UC-NRLF
B 4 517 415

THE LIBRARY
OF
THE UNIVERSITY
OF CALIFORNIA

PRESENTED BY
PROF. CHARLES A. KOFOID AND
MRS. PRUDENCE W. KOFOID

Amerika.

Eine allgemeine Landeskunde.

In Gemeinschaft mit Dr. E. Deckert und Prof. Dr. W. Kükenthal

herausgegeben von

Prof. Dr. **Wilhelm Sievers.**

Mit 201 Abbildungen im Text, 13 Karten und 20 Tafeln in Schwarz- und Farbendruck

von

R. Cronau, A. Goering, E. Heyn, H. Kaufmann, W. Kuhnert, C. Oenike, O. Winkler.

Leipzig und **Wien.**

Bibliographisches Institut.

1894.

Holzfreies Papier.

Alle Rechte vom Verleger vorbehalten.

E18
S56

Vorwort.

Der vorliegende Band „Amerika" ist der dritte Teil unserer „Allgemeinen Länderkunde".

Der Anlaß, gerade jetzt den Band Amerika herauszugeben, liegt auf der Hand. Es war vor 400 Jahren, als die seetüchtigen Südeuropäer zum erstenmal amerikanischen Boden betraten; in der Morgenfrühe des 12. Oktober 1492 erblickten die Spanier unter ihrem genuesischen Führer Christoforo Colombo das langersehnte Land in Gestalt einer niedrigen Koralleninsel der Bahamagruppe. Nach ihrer Meinung war es die Ostküste Asiens, die sie da entdeckt hatten, und ein volles Menschenalter verging, ehe sich die Überzeugung Bahn brach, daß man es mit einem neuen Weltteil zu thun habe. Seitdem sind vier Jahrhunderte der tiefstgehenden, von außen eindringenden Umgestaltung und der rastlosen, von innen wirkenden Kulturarbeit über Amerika dahingegangen, und das Land zeigt zu Chicago in einer großartigen Weltausstellung dem Erdkreis, was es in diesem Zeitraum aus sich gemacht hat.

Das Verlangen, von der „Neuen Welt" im Ganzen etwas Übersichtlicheres zu erfahren und etwas Einheitlicheres zu wissen, als es von den unabsehbar zahlreichen Monographien und Reisewerken sowie von den großen geographischen Handbüchern gegeben werden kann, ist darum jetzt dringender und allgemeiner als je zuvor.

Der das gesamte Amerika umfassende Stoff ist aber wegen seines Umfanges noch mühsamer zu bewältigen, als es jener der beiden Bände „Afrika" und „Asien" gewesen ist. Die Trennung Amerikas in eine germanische und eine romanische Hälfte, die Verschiedenartigkeit der wissenschaftlichen Erforschung beider Teile und die Sonderstellung Grönlands und des Arktischen Archipels haben deshalb dahin geführt, ihre Bearbeitung verschiedenen Verfassern zu übertragen, aber auf Grund des gemeinsamen Arbeitsplanes ist die Einheitlichkeit des Ganzen durchaus gewahrt worden.

M319277

Nordamerika mit Mexiko hat Herr Dr. Emil Deckert bearbeitet, der durch lange Reisen in allen Teilen dieses Festlandes und durch seine zahlreichen Veröffentlichungen über Nordamerika dazu in hohem Grade geeignet war. Die arktischen Gebiete Nordamerikas und Grönlands hat ein vortrefflicher Kenner der Polarländer, Herr Prof. Dr. W. Kükenthal, übernommen, der Unterzeichnete sich dagegen auf das ihm persönlich bekannte Süd- und Mittelamerika beschränkt.

Wegen zeitweiliger Abwesenheit des Herausgebers in Südamerika hat Herr Prof. Dr. Pechuel-Loesche die Redaktion des Teiles „Südamerika" übernommen und wegen der großen Entfernung des Wohnsitzes des Herrn Dr. E. Deckert in Virginia auch die Abteilung „Nordamerika" redigiert. Die Verfasser des Buches sind ihm wegen der sorgsamen Ausführung seiner mühevollen Arbeit zu großem Danke verpflichtet, ebenso der Verlagshandlung für die reiche Ausstattung an vortrefflichen Bildern und Karten und für die umsichtige Schriftleitung.

Die Karten entstammen wiederum dem Bibliographischen Institut, zum Teil unter Zugrundelegung von Berghaus' „Physikalischem Atlas", jedoch unter Veränderung und Ergänzung nach den neuesten wissenschaftlichen Forschungen; die statistischen Angaben sind großenteils dem „Gothaischen Hofkalender" für 1893 entnommen. In der Schreibart der geographischen Namen ist möglichst die des „Stielerschen Atlas" beibehalten.

Die Kapitel „Klima", „Pflanzenwelt", „Tierwelt" stützen sich, wie in den vorigen Bänden, auf die Darstellungen von Hann, Drude und Wallace.

Gießen, Ende November 1893.

Wilhelm Sievers.

Inhalts-Verzeichnis.

Amerika.

I. Erforschungsgeschichte.

Seite

A. Das Mittelalter 3
1. Die Vorgeschichte der Entdeckung Amerikas 3
B. Die Neuzeit 7
2. Der Zeitraum der großen Entdeckungen in Amerika 7
3. Die Versuche zur Auffindung einer nordwestlichen Durchfahrt 18
a) Die Nordwestfahrten im Zeitalter Elisabeths 1576—1616. 19
b) Die Erforschung der Nordwestküste Amerikas durch Cook 1778 . . . 20
c) Die Entdeckung der nordwestlichen Durchfahrt 1818—53 20
4. Die Erforschung des Inneren von Amerika 23
I. Die Zeit der Ruhe der Entdeckungen bis 1800 24

Seite

II. Die Zeit der wissenschaftlichen Erforschung Amerikas 1800—1870 25
A. Reisen in Südamerika 26
a) Die Anden 29
b) Patagonien und Feuerland 30
c) Argentinien 31
d) Brasilien. 32
e) Das Flußgebiet des Amazonas . . . 33
f) Guayana. 33
g) Die nördlichen Küstengebirge Venezuelas 33
B. Reisen in Mittelamerika und Westindien 33
C. Reisen in Nordamerika 35
5. Die Periode der topographischen und geologischen Landesaufnahmen. 37

II. Allgemeine Übersicht . . 39

Südamerika.

I. Oberflächengestalt.

Seite

A. Südamerika 59
I. Das ungefaltete Schollenland des Ostens 59
a) Das Hochland von Brasilien 61
1. Der östliche Steilrand des Küstengebirges 62
2. Das Becken des Paraná. 64
3. Das Becken des São Francisco . . . 66
4. Die Becken der nordöstlichen Küstenflüsse 67

Seite

5. Die Becken der Amazonaszuflüsse (Centralbrasilien) 67
b) Das Hochland von Guayana 71
II. Die Tiefländer der großen Stromsysteme 75
1. Das Orinocogebiet, die Llanos . . . 76
2. Das Tiefland und Stromsystem des Amazonas 81
3. Die südlichen Tiefebenen und das Stromsystem des La Plata 88

Seite

III. Das Hochland von Patagonien und Feuerland 94
1. Patagonien 94
2. Feuerland 98
IV. Das Andensyſtem 100
1 Die ſüdchileniſchen Anden 101
2. Die argentiniſchen Anden 109
3. Die nordchileniſch-bolivianiſchen Anden 114
4. Die peruaniſchen Anden 122
a) Die Ucayali-Anden 123
b) Die Marañon-Anden 126
5. Die ecuadorianiſchen Anden 128
6. Die columbianiſch-venezolaniſchen Anden 135
V. Die Sierra Nevada de Santa Marta und das Karibiſche Gebirge 141
B. Mittelamerika 144
1. Weſtindien 144
a) Die Kleinen Antillen 144
b) Die Großen Antillen 148
2. Centralamerika 151

II. Das Klima.

A. Das außertropiſche Südamerika 159
1. Die patagoniſch-argentiniſche Klimaprovinz 162
2. Die ſüdweſtchileniſche Klimaprovinz . . 163
3. Die nordchileniſch-peruaniſche Klimaprovinz 164
B. Das tropiſche Amerika 166
1. Centralbraſilien 168
2 Oſtbraſilien 169
3. Das äquatoriale Südamerika 170
4. Das nördliche Südamerika 172
5. Die Südgeſtade des Karibiſchen Meeres und die Antillen 173
6. Mittelamerika und das tropiſche Mexiko 175
7. Das tropiſche Höhenklima 177

III. Die Pflanzenwelt.

1. Die Vegetationsregionen Centralamerikas . 185
2. Die Vegetationsregionen der Antillen . . 187
3. Die Vegetationsregionen des feuchttropiſchen Südamerika 188
a) Der tropiſche Tieflandswald des nördlichſten Südamerika 189
b) Der Bergwald der Anden 189
c) Die Llanos des Orinocogebietes . . 191
d) Die äquatorialen Urwälder des Amazonasgebietes 193
e) Die oſtbraſiliſchen Küſtenwälder . . 198

Seite

4. Die Vegetationsregionen des ſüdlichen tropiſchen Südamerika 199
a) Die Caatingaregion 199
b) Die Camposregion 201
5. Die Vegetationsregionen des ſubtropiſchen Südamerika 202
a) Die braſiliſche Araukarienregion . . 202
b) Die Vegetationsregion des Gran Chaco 204
c) Der argentiniſche Bergwald 205
6 Die Vegetationsregionen des auſtralen Südamerika 206
a) Die Pampa 206
b) Der argentiniſche Monte, die Chañarſteppe 208
c) Die Patagoniſche Geröllflächenregion . 208
d) Die Magalhäeniſche Buſchwaldregion . 209
e) Die Valdiviſche Koniferenregion . . 209
f) Die chileniſche Übergangsregion . . 211
7. Die Wüſtenſteppenregion der Weſtküſte . . 212
a) Die Atacama-Wüſtenregion 212
b) Die Peruaniſche Küſtenſteppenregion . 213
8. Die hochandine Puna- und Páramo-Vegetationsregion 214
9. Die Nutzpflanzen 216
a) Die einheimiſchen Nutzpflanzen . . . 217
b) Die eingeführten Nutzpflanzen . . . 220

IV. Die Tierwelt.

1. Die chileniſche Subregion 224
2. Die braſiliſche Subregion 229
3. Die weſtindiſche Subregion 232
4. Die centralamerikaniſche Subregion . . . 234

V. Die Bevölkerung.

A. Die amerikaniſche Raſſe 237
I. Naturvölker 238
a) Die ſüdlichen Stämme 238
1. Die Feuerländer 238
2. Die Araukaner 239
3. Die Patagonier und Pampasindianer . 240
4. Die Guaycuruſtämme 242
b) Die tropiſchen Stämme 243
1. Die Tupi 243
2. Die Tapuya oder Gês 244
3. Die Nu-Aruakſtämme 246
4. Die Kariben 247
5. Stämme unſicherer Zugehörigkeit . . 249
6. Die Naturvölker Mittelamerikas . . . 250
II. Alte Kulturvölker der Anden und Mittelamerikas 250
1. Die Quechua. Das Inkareich 251

Seite
2. Die Chibcha 253
3. Die Tolteken. 254
B. Die nicht-amerikanischen Rassen 255

VI. Die Staaten.

A. Südamerika 256
a) Brasilien 259
a) Die Amazonasstaaten 262
b) Die Nordoststaaten. 263
c) Die Oststaaten 264
d) Die Centralstaaten 266
e) Die Südstaaten 267
b) Die spanischen Republiken 269
1. Uruguay 269
2. Paraguay. 271
3. Die Argentinische Republik. 273
a) Die Paraná-Provinzen 279
b) Die nördlichen Territorien 281
c) Die Binnenprovinzen 282
d) Die Andenprovinzen 283
e) Die südlichen Territorien 285
4. Chile 286
a) Südchile 290
b) Mittelchile 291
c) Nordchile 294
5. Bolivia 296
6. Perú 299
Seite
7. Ecuador 304
8. Columbia 308
9. Venezuela. 314
B. Westindien 320
1. Die Dominikanische Republik 320
2. Die Republik Haïti 321
C. Centralamerika 322
1. Costarica 323
2. Nicaragua 324
3. Honduras 325
4. San Salvador 327
5. Guatemala 327

VII. Die europäischen Kolonien.

A. Südamerika 330
1. Britisch-Guayana (Demerara). . . . 331
2. Niederländisch-Guayana (Surinam). . 332
3. Französisch-Guayana (Cayenne) . . . 333
B. Mittelamerika 334
1. Die spanischen Kolonien. 335
2. Die dänischen Kolonien 338
3. Die niederländischen Kolonien. . . . 339
4. Die französischen Kolonien 340
5. Die britischen Kolonien 341

VIII. Der Verkehr . . . 348

Nordamerika.

I. Physikalisch-geographische Charakteristik.

Seite
A. Allgemeines 365
B. Das appalachische Nordamerika 367
1. Die Südost-Appalachen oder Alleghanies 368
2. Die Südwest-Appalachen oder das Cumberland-Gebirge 373
3. Die Nordost-Appalachen. 378
4. Die atlantische Küstenniederung nebst der Golfniederung 384
5. Das appalachische Tafelland 388
6. Die hudsonisch-labradorische Platte . . 391
C. Das kordillerische Nordamerika 392
a) Die Kordilleren der Vereinigten Staaten 392
1. Das Felsengebirge. 393
2. Die kordillerischen Tafelländer und Becken 401
3. Die Pacifischen Kordilleren. 409
4. Das Prairientafelland 415
b) Die Mexikanischen Kordilleren 420
Seite
c) Die Canadisch-Alaskischen Kordilleren . 425
d) Die Inseln des Bering-Meeres . . . 429

II. Klima und Bewässerung.

A. Das Klima 431
B. Die Bewässerungsverhältnisse 447
1. Die südlichen pacifischen Zuflüsse. . . 447
2. Die Golfzuflüsse. 447
3. Die atlantischen Zuflüsse 454
4. Die Flüsse Hudsoniens 460
5. Die Eismeerzuflüsse 462
6. Die pacifischen Zuflüsse 463

III. Die Pflanzenwelt . . 467

IV. Die Tierwelt.

1. Die neotropische mexikanische Provinz . 483
2. Die appalachische Provinz 485

Seite
3. Die Felsengebirgsprovinz 488
4 Die kalifornische Provinz 490
5. Die canadische Provinz 490
6 Die arktische Provinz 492

V. Die Staaten und Kolonien.

A. Die Vereinigten Staaten von Mexiko . . 495
1. Das Staatsgebiet 495
2. Die Bevölkerung 497
3. Die Staatseinrichtungen. 500
4. Die wirtschaftlichen Verhältnisse . . . 501
5. Die einzelnen Staaten 502
B. Die Vereinigten Staaten von Nordamerika 511
1. Das Staatsgebiet 511
2. Die Bevölkerung 515
3. Die Staatseinrichtungen 527
4. Die wirtschaftlichen Verhältnisse . . . 533
5. Die einzelnen Staaten 552
a. Die Nordstaaten 552
b. Die Südstaaten 566
c. Die Weststaaten und Territorien . . 577
C. Canada 588
I. Allgemeines 588
1. Das Staatsgebiet 588
2. Die Bevölkerung. 590
3. Die Staatseinrichtungen 591
4. Die wirtschaftlichen Verhältnisse . . . 592
II. Die einzelnen Provinzen 595
a. Die Ostprovinzen 595
b. Die Westprovinzen und Territorien . . 600
c. Die Nordterritorien 602
D. Neufundland 603
E. Die Bermuda-Inseln. 606

Grönland und der Arktische Archipel.

I. Erforschungsgeschichte.

Seite
A. Grönland 609
B. Der Arktische Archipel 616

II. Allgemeine Übersicht.

A. Grönland 618
B. Der Arktische Archipel 620

III. Oberflächengestalt.

A. Grönland 622
B. Der Arktische Archipel 629

IV. Das Klima.

A. Grönland 632
B. Der Arktische Archipel 635

V. Die Pflanzenwelt.

Seite
A. Grönland 636
B. Der Arktische Archipel 644

VI. Die Tierwelt . . . 646

A. Grönland 647
B. Der Arktische Archipel 652

VII. Die Bevölkerung.

A. Grönland 653
B. Der Arktische Archipel 661

VIII. Kolonien und Handel . 665

Abbildungen-Verzeichnis.

Kartenbeilagen.

	Seite
Entwickelung des Kartenbildes von Amerika	4
Die wichtigsten Entdeckungs- und Forschungsreisen in Amerika	14
Geologische Karte von Amerika	49
Fluß- und Gebirgssysteme von Südamerika	60
Karte der Isothermen und Isobaren von Amerika	159
Regenkarte von Amerika	168
Florenkarte von Amerika	184
Politische Übersicht von Südamerika	258
Fluß- und Gebirgssysteme von Nordamerika	365
Verbreitung der Tiere in Amerika	483
Völker- und Kulturkarte von Amerika	499
Politische Übersicht von Nordamerika	529
Verkehrskarte von Amerika	546

Tafeln in Farbendruck.

Die Aconcaguakette mit den östlichen Vorbergen	110
Der Cotopaxi in Ecuador	131
Urwald am unteren Amazonas	194
Tierleben am mittleren Orinoco	230
Ruhepause in einer Totenfeier der Bororó-Indianer (Centralbrasilien)	249
Rio de Janeiro	265
Utahgebirge mit Kakteenflora	406
Chicago und sein Weltausstellungspark 1893	564
Bella-Kula-Indianer beim Maskentanz	590
Der Tyndall-Gletscher im Whale-Sund, Nordwest-Grönland	626

Tafeln in Holzschnitt.

Der Osterkanal bei Feuerland	98
Der Gipfel des Chimborazo	130
Urwald in den Kordilleren von Salta, Nordwest-Argentinien	205
Long's Peak in der Coloradokette im Felsengebirge	393
Der Ixtaccihuatl in Mexiko	422
Gletscher an der Nordwestküste von Alaska	426
Der Niagarafall, von der canadischen Seite	459
Vegetation der mexikanischen Hochebene	472
Nordamerikanische Prairie	479
Washington	570

Abbildungen im Text.

Cristoforo Colombo	6
Erstes Zusammentreffen der Spanier mit Indianern	8
San Domingo auf Haiti	10

	Seite
Sebastian Cabot	11
Fernão de Magalhães	15
Die Erbauung von Cuzco	16
Opfer, welches die Floridaner der Sonne mit einem Hirsche bringen	17
Hütte der Alaska-Bewohner	21
Alexander Mackenzie	22
John Franklin	23
Alexander von Humboldt	25
Richard Schomburgk	27
Alfons Stübel	28
Wilhelm Reiß	28
Karl von den Steinen	32
Die Magalhães-Straße	41
Küste der Falklandinseln mit Seelöwen	44
Höhenprofile von Amerika	52
Der Victoriafall des Iguassú	65
Hochebene von Mato Grosso	69
Der Orinoco bei Caicara	79
Uferformation und schwimmende Inseln des unteren Amazonas	84
Der Theotoniofall des Madeira	87
Mount Sarmiento auf Feuerland	99
Nordchilenische Küste	103
Die Kordillere von Santiago	107
Hochthal am Aconcagua mit nieve penitente	108
Schichtenstellung in der Sierra Famatina	112
Der Titicacasee mit der Insel Titicaca	120
Der Antisana	132
Der vergletscherte Krater des Vulkans Altar	133
Die Thalebene des Magdalenastromes bei Ambalema	137
Die Sierra Nevada de Mérida	140
Der See von Valencia	143
Iles des Saintes	146
Bai auf West-Haiti	149
Der Nicaraguasee	154
Der Vulkan im Ilopangosee	156
Waldlandschaft mit Wachspalmen am Quindiupaß, Columbia	190
Llanos des Apure (Venezuela)	193
Victoria regia	196
Brasilische Flußvegetation bei Tijuca	200
Palmenwald in Paraguay	204
Die argentinische Pampa	207
Chilenischer Araucarienwald	210
Páramo-Vegetation in Columbia	216
Pflanzung in Paraguay	217
Puma (Felis concolor)	223
Viscacha (Lagostomus trichodactylus)	225
Vicuña (Auchenia vicugna)	226
Gürteltier (Dasypus sexcinctus)	227
Kondor (Sarcorhamphus gryphus)	228
Goldstirnaffe (Ateles Bartlettii)	229
Lamantin (Manatus latirostris)	230
Tukan (Ramphastus magnirostris)	231
Lanzenschlange (Trimeresurus lanceolatus)	233
Karte der Bevölkerungsdichtigkeit von Amerika	236
Feuerländerin	239
Junger Feuerländer	240
Patagonier	241
Patagonier am Zelt	242
Junger Bakairí	248
Häuptling der Bakairí	249
Inkadorf Ollantai-tambo in Süd-Perú	252
Indianer von Quito	253
Montevideo	270
Ein Eingeborenen-Rancho in Paraguay	272
Argentinische Gauchos	275
Korso in Buenos Aires	279
Minen von Salado	284
Das Kolonisthal auf Juan Fernandez	287
Valparaiso	293
Guano-Insel Chincha	301
Lima	303
Guayaquil	306
Quito am Pichincha	307
Bogotá	313
La Guaira	319
Der Nationalpalast in San José	324
Antigua Guatemala mit dem Vulkan de Agua	328
Kreolin von Surinam	332
Mischling von Cayenne	334
St. Thomas	339
Kingstown auf St. Vincent	343
Kingston auf Jamaica	347
Dampfer und Champan auf dem Magdalena-Strom	352
Gebirgsbahn La Guaira-Carácas	356
Ochsenkarren in Argentinien	358
Nördliches Ende der Plotts-Balsam Mountains	370
Regenrisse (wash-outs) in den Alleghanies	371
Die Kauterskillfälle in den Catskills	375
Naturbrücke im Cumberland-Gebirge, Virginia	377

	Seite
Klamm des Ausable-Flusses in den Adirondacks	380
Lake George	382
Küste von Long Island	383
Devils River in Texas, am Westrand der Golfniederung	386
Quarzitbänke am Ufer des Huronensees	389
Rundhöcker und Moränen am Pikes Peak	393
Der Gipfel des Uncompahgre Peak	395
Sinterterrassen heißer Quellen im Yellowstone-Park	398
Das Grand Cañon des Yellowstone-Flusses	400
Kanabcañon im Colorado-Tafelland	402
Marble Cañon in Colorado	403
Tuffschichten im East Fork-Cañon, Kanabplateau	404
Erosionen im Tuff des Markaguntplateaus	405
Gletscher des Mount Dana	410
Mount Shasta im Kaskadengebirge	411
Mount Hood im Kaskadengebirge	412
Das Yosemitethal	413
Goldwäsche in Nevada	414
Ausblick auf die Plains, von Mainton aus	416
Erosionen in den Laramie Plains	417
Bergbildungen in den Bad Lands	418
Basaltsäulen am Regla-Fall in der mexikanischen Ostkordillere	420
Großer Gletscher im Canadischen Felsengebirge	425
Seebären-Rookery auf St. Paul	430
Eisformen am Niagara	436
Sommernebel in den Alleghanies	440
Zugstraßen der Tornados	443
Sturmwolken in der Balsamkette	444
Der Rio Grande del Norte	448
Die Winona-Schnellen des Missouri	450
Der Ohio bei Evansville	451
Der obere Arkansas	453
Der Hudson bei Westpoint	456
Die Bai von New York	457
Steilküste am Oberen See	458
Uferwald des Stikine	463
Der Yosemitefall	465
Vegetation an der Küste von Florida	471
Garten des Schlosses Chapultepek bei Mexiko	473
Riesenkoniferen (Sequoia gigantea) im Yosemitethal	474
Wald im Felsengebirge	476
Vegetation im „Garden of Gods"	477
Vegetation der westlichen Plains	478
Vegetation in den Alleghanies	480
Jaguar (Felis onza)	484
Biber (Castor fiber)	486
Wandertaube (Ectopistes migratoria)	487
Grislibär (Ursus horribilis)	488
Klapperschlange (Crotalus lucifer)	489
Hermelin (Putorius erminea)	491
Kabeljau (Gadus morrhua)	492
Moschusochse (Ovibos moschatus)	493
Mexikanische Wasser- und Fruchthändler	497
Ruine eines Mayatempels bei Chichen Itza, Yucatan	498
Vera Cruz	503
Kathedrale in Mexiko	505
Puebla	506
Zacatecas	508
Ein alter Chippeway	515
Ein junger Comanche	516
Comanchen-Lager	517
Ein Arapahoe	518
Ein Ute	519
Eine Navajo	520
Negerhütte in Florida	521
Ein Mulatte der Südstaaten	522
Poststation am Ocklawaha in Florida	544
Hölzerne Eisenbahnbrücke der Linie New York-Eriesee bei Portage	547
Eiserne Brücke der Bahnlinie Denver-Colorado	548
Brücke über den East River zwischen New York und Brooklyn	549
Der Broadway in New York	557
Elfstöckige Gebäude in New York	558
Die Straßenhochbahn in New York	559
Das Hauptpostgebäude in New York	560
Baumwollernte in Südcarolina	568
Ein Farmhaus in Nordcarolina	571
Mississippi-Quai von New Orleans	574
Silberbergwerke in Nevada	580
Die beiden Mormonentempel in Salt Lake City	581
Leadville an der Moskitokette	583
San Francisco und das Goldene Thor	584
Handelsstation Tanana am Yukon	585
Ein junger Thlinkit	591
Quebec	598
Ottawa mit dem Parlamentsgebäude	599
Vancouver	601

	Seite
Fort Simpson am Mackenzie-Flusse	602
St. Johns auf Neufundland	604
Fischerstation an der Ostküste von Labrador	605
Runenstein	610
Grönländer von 1755	612
Station Lichtenfels im Jahre 1771	613
Fridtjof Nansen	615
Schichten am „Teufelsschloß" im Kaiser Franz Joseph-Fjord	619
Wasserstrom im westgrönländischen Inlandeis	624
Das Inlandeis in Westgrönland	625
Alpen des Kaiser Franz Joseph-Fjords	627
Land- und Meereis in der Davis-Straße	628
Küste der Bellot-Insel	630
Vegetation an Grönlands Südwestküste	638
Vegetation der ostgrönländischen Berge	642
Eisbär (Ursus maritimus)	647
Schneehase (Lepus variabilis)	649
Weißwal (Beluga leucas)	650
Ein Eskimo von Westgrönland	654
Grönländer auf der Robbenjagd	659
Eskimoweib von Labrador	662
Schneehütten der Central-Eskimos	663
Kolonie Upernivik in Westgrönland	666

Amerika.

I.

Erforschungsgeschichte.

A. Das Mittelalter.

1. Die Vorgeschichte der Entdeckung Amerikas.

Schon im Altertum scheinen die Völker Europas das Vorhandensein eines großen Landes im Westen geahnt zu haben, wie aus dunkeln Andeutungen in den Schriften jener Zeit geschlossen werden kann. Die Kanarischen Inseln waren die westlichsten bekannten Punkte der Erde, aber die Seefahrer phönikischen Stammes müssen weit darüber hinaus das Meer befahren haben, da die Karthager Kunde von den großen Sargasso-Krautwiesen des Atlantischen Meeres besaßen. Vielleicht sind die Völker des Altertums, wie später die Westeuropäer, durch die vom Golfstrom bis an die Kanarischen Inseln geführten Gewächse und Gegenstände angeregt worden, im Westen Länder zu vermuten. Strabon spricht von der Möglichkeit der Existenz einer oder mehrerer Weltinseln, und Platon von dem möglichen Untergange eines Festlandes im Atlantischen Meere; das ist die mythische Atlantis.

Jedenfalls darf man annehmen, daß kein Teil von Amerika im Laufe des Altertums aufgefunden worden ist; ebenso ist die angebliche Entdeckung Mexikos zu Ende des 5. Jahrhunderts durch die Chinesen in das Reich der Fabel zu verweisen. Dagegen kann die Entdeckung Nordamerikas durch die Normannen im Jahre 1000 unserer Zeitrechnung als verbürgt gelten.

Nachdem die Normannen Ende des 9. Jahrhunderts Island, Ende des 10. Jahrhunderts Grönland in Besitz genommen hatten, fuhren diese kühnen Seeleute häufig von dem einen Lande zum anderen. Nur 15 Jahre nach der Entdeckung Grönlands verfehlte Bjarne Herjulfsson bei der Reise von Island nach Grönland sein Ziel und gelangte an hügelige und bewaldete Küsten, von denen er mit Hilfe des Südwestwindes Grönland erreichte. Wahrscheinlich sind diese Küsten Neufundland und Labrador gewesen. Im folgenden Jahre (1001) verfolgte Leif der Glückliche, der Sohn Eriks des Roten, des Entdeckers von Grönland, diese zufällige Entdeckung weiter. In Bjarnes Schiff mit 35 Begleitern von Grönland gegen Südwesten ausgelaufen, stieß er zunächst auf Helluland: Steinland, dann weiter südlich auf Markland: Waldland, und endlich auf Vinland: Weinland. Über die Lage dieser Länder bestehen Zweifel, am wahrscheinlichsten ist die Annahme, daß Helluland Labrador, Markland Neufundland und Vinland Neuschottland ist, während von anderen Markland für Neuschottland und Vinland für Rhode Island und Massachusetts erklärt wird, wo auch Felseninschriften, die altnordisch sein sollen, aufgefunden worden sind.

In den neu entdeckten Ländern wurden sehr bald auch Ansiedelungen gegründet, die erste im Jahre 1003, eine andere 1007; doch wurde diese zwei Jahre später wieder aufgegeben. Wir wissen ferner, daß die kühnen Seefahrer im 12. Jahrhundert Walfang und

Robbenjagd in der Baffinbai bis nach Upernivik unter 72° 50′ nördl. Breite, wo sie einen Runenstein hinterließen, betrieben haben und im 13. Jahrhundert sogar zwischen die Inseln des Arktischen Archipels bis in die Barrowstraße vorgedrungen sind.

Es scheint übrigens, als ob Vinland noch mehrere Jahrhunderte hindurch wenigstens zeitweise Ansiedelungen der Normannen getragen habe, denn 1121 ist die Rede von einer Missionsfahrt des grönländischen Bischofs Erik Upsi nach Vinland, und noch 1347 soll ein Schiff von Grönland nach Markland gefahren sein, um Bauholz und sonstige Erzeugnisse zu holen; auf der Rückfahrt vom Sturm nach Island verschlagen, berichtete die Besatzung von ihrer Reise. Dies ist die letzte Nachricht, die im Mittelalter von Amerika kam. Während diese vorcolumbische Entdeckung auf sicheren Nachrichten beruht, müssen alle übrigen Ansprüche seefahrender Völker, wie der Nordfranzosen, der Basken und Portugiesen, vor dem Jahre 1492 amerikanisches Gebiet betreten zu haben, abgewiesen werden.

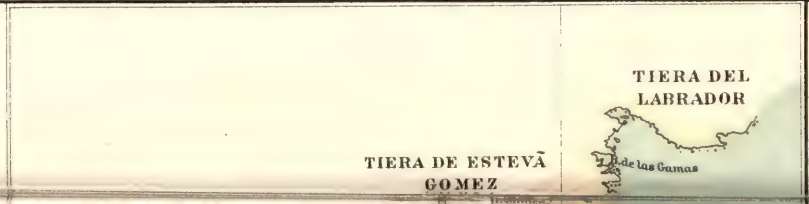
Auf den Karten erscheinen zu Ausgang des Mittelalters zahlreiche fabelhafte Inseln im Westen Europas, darunter die schon früher aufgetauchten Inseln des heiligen Brandan, dann von 1367 an die Insel Brasil und 1424 Antiglia oder Antilia. Wie sie auf die Karten gekommen sind, weiß man nicht. Sie begannen ein Ziel mancher ehrgeizigen Pläne zu werden, aber je besser man das Atlantische Meer kennen lernte, desto weiter verschoben sich diese Inseln in die unbekannte Ferne des Meeres, bald suchte man sie im Süden, bald im Norden. Jedenfalls dachte man sich die Insel Antilia in der Mitte zwischen der Ostseite Asiens und den Westküsten Europas und Afrikas im Atlantischen Meere gelegen, und Columbus rechnete ernstlich mit ihr als einem auf halbem Wege nach Ostasien liegenden Stützpunkt und Zufluchtsort. Sie hatte stets dieselbe Form auf den Karten, hieß auch die Insel der sieben Städte (s. die beigeheftete „Karte der Entwickelung des Kartenbildes von Amerika").

Gegen den Ausgang des 15. Jahrhunderts mehrten sich nun die Meldungen von Seefahrern, die weit draußen im Meere Inseln und Festlandsküsten gefunden haben wollten. Es waren aber andere Vorgänge, die hervorragenden Männern den Plan, die Ostseite Asiens auf dem Seewege nach Westen zu erreichen, ausführbar erscheinen ließen.

Die im frühen Mittelalter völlig vernachlässigte Kunde von der Erde und der Ausdehnung der Landmassen erhielt einen neuen Aufschwung zunächst durch die Kreuzzüge. Vorderasien wurde besucht und hierdurch mancherlei Handelsbeziehungen der italienischen Städte mit Indien angebahnt. Danach leitete die Aufrichtung des Mongolenreiches im 13. Jahrhundert eine bessere Kenntnis von Mittel- und Ostasien ein. Gesandtschaften gingen von Europa nach Zentralasien, Kaufleute und Missionare folgten. Unter ersteren erwarben die Brüder Poli aus Venedig, Maffio und Nicolo, und namentlich Nicolo's Sohn, Marco Polo, in 24jährigen Reisen während der Jahre 1271—95 die ausgedehnteste Anschauung von Asien. Über Zentralasien erreichte der letztere 1275 China, blieb daselbst in angesehenen Stellungen, lernte fast ganz China, Birma und die Mongolei kennen, hörte von Japan (Zipangu) und kehrte 1292—95 über Java und Indien nach Italien zurück. Seine Schilderungen der chinesischen Riesenstädte mit ihrem Reichtum und ihrer hohen Kultur versetzten das ganze Abendland in Aufregung, und das Bestreben, mit diesen verheißungsvollen Gebieten Verbindungen anzuknüpfen, wurde um so lebhafter, als nach der Ausrottung des in China eingedrungenen Christentums durch die 1368 emporgekommene Ming-Dynastie die reichen Länder dem Blicke des Abendlandes mehr und mehr entschwanden.

Inzwischen war die Magnetnadel, von der die südeuropäischen Völker wahrscheinlich schon ums Jahr 1200 Kunde hatten, 1302 von Flavio Gioja verbessert worden; die Kunst des Schiffbaues und der Schiffahrt begann sich zu heben; man wagte, aufs offene Meer hinauszusegeln. Zu Anfang des 14. Jahrhunderts unternahmen die Genuesen und Venetianer regelmäßige Fahrten nach den flandrischen Häfen; auch die portugiesische Seemacht

ENTWICKELUNG DES KARTENBILDES VON AMERIKA.



Bibliographisches Institut in Leipzig.

Bibliographisches Institut in Leipzig.

begann sich zu entwickeln. Die Spanier besetzten 1402 die Kanarischen Inseln, und der 1460 gestorbene Infant Heinrich der Seefahrer regte die Portugiesen zu erfolgreichen Entdeckungsreisen nach Westafrika an. Ferner war auch die Bekanntschaft mit den Schriften des Altertums und den darin enthaltenen Angaben über die Größe der Erde erneuert worden.

Als nun die Türken seit 1450 die Besitzungen der südeuropäischen Völker am östlichen Mittelmeer wegnahmen und den Handel mit dem Morgenlande lahm legten, wurde der Wunsch in hohem Grade dringend, Asien auf dem Seewege nach Westen zu erreichen. Dieser Plan erschien um so ausführbarer, als die Lehre von der Kugelgestalt der Erde, welche die Kirche verwarf, und der im Mittelalter nur wenige bedeutende Männer anhingen, im 15. Jahrhundert allgemeinere Geltung erlangte, so daß jedenfalls alle Astronomen, Kosmographen und Seefahrer an sie glaubten.

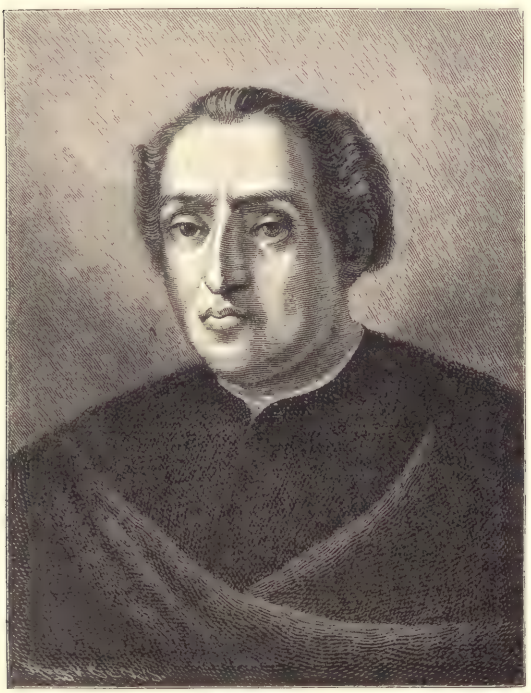
Zunächst galt es nun, festzustellen, wie weit der Weg von Europa nach dem Ostrande Asiens sei. Bei dieser Berechnung stützte man sich auf die Ergebnisse der Erdmessungen der Alten sowie auch auf die Angaben Marco Polo's über die von ihm durchmessenen Entfernungen und über den Abstand Japans oder Zipangus vom Ostrande Chinas oder Cathais. Da aber die Grundlagen für diese Berechnung sehr unvollkommen waren und viele Irrtümer unterliefen, mußte das Endergebnis sehr unrichtig ausfallen. Man stellte sich den Abstand zwischen Europa und Ostasien viel zu klein vor, und so kam einer der Hauptförderer des Planes, der Florentiner Astronom Toscanelli, dazu, die Entfernung von Lissabon nach Zipangu auf 100°, diejenige von Lissabon nach Cathai auf 130° anzugeben, d. h. er suchte Japan im Meridian der Südspitze von Niederkalifornien, China auf den Marquesas-Inseln. Da endlich die Insel Antiglia etwa halbwegs liegen sollte, erschien eine Seefahrt westwärts nach Zipangu nicht mehr zu gewagt. Toscanelli, 1397 geboren, fand Verständnis für seine Gedanken weniger in Italien als in Portugal, wo ein Domherr des Königs Alfons V., Hernan Martinez, ihn begünstigte. Toscanelli sandte am 25. Juni 1474 eine Karte nach Lissabon, die den Seeweg nach Indien in westlicher Richtung erläutern sollte, und begleitete sie mit einem Schreiben an Martinez. Diese Karte aber sah in Lissabon der Mann, der berufen war, den großen Plan zu verwirklichen. Christoph Columbus hatte, wie es scheint, bereits selbständig ein Projekt zur Aufsuchung Indiens auf dem Seewege nach Westen ausgearbeitet und betrieb dessen Annahme in Lissabon. Nachdem er aber Toscanellis Karte gesehen, wechselte er mit ihm Briefe, erhielt eine Kopie der Karte und des Schreibens an Martinez und setzte nun mit noch größerer Zuversicht seine Bemühungen am portugiesischen Hofe fort. Auch er fußte auf der gesamten mathematisch-geographischen Bildung der Zeit und war außerdem durch seinen Beruf als Seemann und seine Kenntnisse in der Nautik noch besonders befähigt, über die Ausführbarkeit des Planes zu urteilen.

Cristoforo Colombo (s. Abbildung, S. 6) oder, wie er sich selbst während seiner spanischen Dienste nannte, Cristobal Colon, gewöhnlich latinisiert Columbus genannt, stammte aus Genua und ist daselbst in der Zeit zwischen dem 25. März 1446 und dem 20. März 1447 geboren. Im Jahre 1470 soll er in Pavia Mathematik studiert haben. Mitte der siebziger Jahre befuhr er vielfach das Mittelmeer, 1477 besuchte er Bristol, Island und begab sich auf den Kabeljaufang; 1478 weilte er in Lissabon, später auf der Insel Porto Santo, wo ihm von fremdartigen rohen und bearbeiteten Hölzern, Rohren ꝛc., welche die Meeresströmung herangeführt hatte, berichtet wurde, und Ähnliches hörte er auf den Azoren, wo er sich ebenfalls einige Zeit aufhielt. Von 1482—84 finden wir ihn an der Guineaküste in Westafrika, wo er an der Errichtung des Forts La Mina teilnahm.

Wahrscheinlich hat er die ganze Zeit hindurch an seinem Projekt festgehalten und trat nun 1484 damit an die Öffentlichkeit. Dem König João II. von Portugal legte er das

Gesuch vor, ein Geschwader nach Cathai auszurüsten, aber die zur Prüfung des Gesuches eingesetzte wissenschaftliche Kommission verwarf, obwohl selbst geteilter Meinung, den Vorschlag, worauf Colon fluchtartig aus Portugal verschwand.

Von 1484—92 ist er dann unablässig thätig gewesen, seinen Plan zu verwirklichen. Zuerst wollte er ihn dem französischen Hofe vorlegen, fand aber bereits bei der Durchreise durch Andalusien Verständnis bei dem Herzog von Medina Celi, der ihn zwei Jahre beherbergte und drei Schiffe rüsten ließ, aber die Hilfe der Krone für unerläßlich hielt und die Aufnahme Colon's in die Dienste der Krone Kastiliens veranlaßte. Diese hatte zur Zeit alle Kraft auf den Krieg mit den Mauren zu verwenden. Immerhin wurde das Projekt der Universität Salamanca vorgelegt, fand aber bei ihren Vertretern keine thatkräftige Förderung. Nach jahrelangem Warten beschloß Colon 1491, sein Glück in Frankreich zu versuchen. Auf der Reise nach Huelva gelangte er nach Palos, pochte mit seinem Sohne an die Pforte des Klosters de la Rabida, erregte hier als Fremder Aufsehen und schilderte seine Pläne und deren Mißlingen. Der Beichtvater der Königin Isabel, Juan Perez, und der in der Geographie erfahrene Arzt Garcia Hernandez nahmen sich seiner an, und ersterer empfahl ihn der Königin.



Cristoforo Colombo. (Nach einem Porträt in der Nationalbibliothek zu Madrid.)

Das war die Wendung zum Guten, Isabel zog Colon an den Hof, und da gerade Granada gefallen war und die Umsegelung des Kaps der Guten Hoffnung durch die Portugiesen neuen Mut zu Entdeckungsreisen eingeflößt hatte, so zeigte sich die Königin geneigter. Neue Schwierigkeiten entstanden jedoch aus den maßlosen Forderungen Colon's, der die erbliche Vizekönigswürde über die zu entdeckenden Länder, den erblichen Adelstand, die Würde eines Admirals der kastilischen Krone und sehr große Einkünfte sowie auch das Vorschlagsrecht für die zu errichtenden Beamtenstellen beanspruchte. Isabel schlug diese Forderungen ab, und Colon machte sich zum dritten Male auf den Weg nach Frankreich; unterdessen aber war sein Anhang gewachsen. Einflußreiche Würdenträger traten für seinen Plan ein, Geld wurde zusammengebracht, da der Kronschatz leer war, und die Königin gab nunmehr nach. Am 30. April holte ein Eilbote Colon in Santa Fé ein und überreichte ihm die Verbriefung aller seiner Ansprüche.

Am 23. Mai 1492 langte Colon in Palos an, woselbst drei Schiffe ausgerüstet wurden. Die reiche Kaufmannsfamilie der Pinzon, die sich ebenfalls schon seit einem Jahre mit der Frage des Seeweges nach Indien beschäftigt hatte, lieh Colon ihre Unterstützung, und Martin Alonso und Vicente Yañez Pinzon nahmen sogar persönlich an der Unternehmung teil. Ersterer übernahm den Befehl über das Schiff „La Pinta", letzterer über die kleinere „Niña", während Colon selbst das Admiralsschiff „Santa Maria" und gleichzeitig die ganze Fahrt leitete. Die Ausrüstung der Schiffe nahm mehr als 2 Monate in Anspruch; nachdem

sie in dem Hafen San Lucar vervollständigt war, trat Colon am 3. Auguſt 1492 von dieſem Hafen an der Mündung des Guadalquivir die Entdeckungsreiſe an.

B. Die Neuzeit.

2. Der Zeitraum der großen Entdeckungen in Amerika.

Von San Lucar ſegelte das kleine Geſchwader des Columbus zuerſt nach den Kanariſchen Inſeln, wo man 4 Wochen verweilte. Am 6. September wurde der Hafen von Gomera verlaſſen, am 9. kam das Land außer Sicht, und die Richtung wurde nun gegen Weſtſüdweſten genommen.

Die Überfahrt verlief im Ganzen günſtig, man gelangte bald in den Bereich des Nordoſtpaſſats und kam verhältnismäßig raſch vorwärts. Mehrmals, ſchon am 18., dann wieder am 25. September und am 6. Oktober, glaubte man Land zu ſehen, endlich, am 11. Oktober, traf man auf untrügeriſche Zeichen nahen Landes; friſche Pflanzen und indianiſche Gerätſchaften, ein Brett, ein geſchnitzter Stab, ein Rohr und ein Pfahl wurden aus dem Waſſer gezogen, und abends 10 Uhr glaubte Colon im Weſten Licht zu ſehen, täuſchte ſich aber wohl, denn das Land war noch zu weit entfernt. Von der vorauseilenden „Pinta" erblickte aber der Matroſe Rodrigo de Triana oder Juan Rodriguez Vermejo wirklich Land, und zwar um 2 Uhr in der Nacht des 11. zum 12. Oktober, einem Freitag. Als es tagte, ſahen die Seefahrer eine flache niedrige Inſel vor ſich liegen, die nun unter großer Feierlichkeit von Colon und Pinzon für die Krone Spanien in Beſitz genommen wurde.

Die Inſel gehörte zur Gruppe der Lucayiſchen oder Bahama-Inſeln, wahrſcheinlich war es die von den Eingeborenen Guanahani, von den Spaniern San Salvador genannte Inſel, die ſpäter auch den Namen Watlingsinſel erhielt. Bei näherer Unterſuchung des Landes wurden jedoch die Entdecker arg enttäuſcht. Nach ſeiner Rechnung hatte Colon von Gomera bis San Salvador 1122 Leguas zurückgelegt, was nach Toscanellis Karte ziemlich genau mit der Entfernung von den Kanaren bis Japan (Zipangu) übereinſtimmte; der Entdecker war daher überzeugt, daß er dieſes Land vor ſich habe. Anſtatt der hohen Kultur des Landes und Volkes in Oſtaſien fand man aber hier eine unſcheinbare Sandinſel und nackte Eingeborene (ſ Abbildung, S. 8), die nicht einmal das Eiſen kannten. Dagegen beſaßen ſie goldene Schmuckſachen, die ihnen bald gegen wertloſe Kleinigkeiten abgenommen wurden. Nach weiteren Goldländern befragt, zeigten die Eingeborenen ſüdwärts, und im Verlaufe dieſer Richtung fand Colon darauf die Inſeln Rum Cay, Long Island, Crooked Island und am 27. Oktober Cuba an der Nipebucht.

In Cuba glaubte Colon nun ganz ſicher das geſuchte Zipangu gefunden zu haben, allein dieſe Hoffnung ſchwand bald wieder, als man auch ſelbſt im Inneren nur ſehr ſpärliche indianiſche Bevölkerung in elenden Hütten, aber keine Spur von großen Städten, Königspaläſten, lebhaftem Handel ꝛc. antraf. Durch die Eingeborenen erfuhr Colon von einem reichen Lande im Oſten, das in der That in Haïti entdeckt wurde. Man fuhr oſtwärts und ſtieß zunächſt auf die Inſel Tortuga; hier trennte ſich Martin Alonſo Pinzon heimlich von Colon und befuhr die Nordküſte Haïtis gegen Oſten. Colon erkannte bald, daß die Bevölkerung Haïtis eine höhere Stufe der Kultur erreicht hatte, Häuſer, Ortſchaften, Rangklaſſen und viel Gold beſaß. Als er nun aber hörte, daß das Gold aus dem Cibaogebirge bezogen würde, war er wieder vollſtändig überzeugt, nunmehr in Zipangu zu ſein. In der Weihnachtsnacht ſtrandete jedoch die „Santa Maria" und ging verloren; nun war an Entdeckungsreiſen nicht mehr zu denken, denn Pinzon war verſchwunden, und das Colon gebliebene Schiff „Niña" war das kleinſte der drei Fahrzeuge. Aus den Trümmern des verunglückten Schiffes wurde die erſte Niederlaſſung der Spanier in Amerika in Geſtalt des

Erſtes Zuſammentreffen der Spanier mit Indianern. (Aus „Allgemeine Hiſtorie der Reiſen zu Waſſer und zu Land“, 1755.)

Forts Navidad an der Nordküſte von Haïti gebaut. Am 4. Januar verließ Colon dieſen Platz, traf am 6. Januar die „Pinta“ des Alonſo Pinzon und landete nachmals im Oſten Haïtis. Hier fand er wieder viel Gold, hörte von einer ſüdlich liegenden großen goldreichen Inſel (Jamaica) ſowie von einem Feſtlande, wo die Völker Kleidung trügen (Yucatan), und traf zum erſtenmal auf die in Oſthaïti an der Bucht von Samaná ſeßhaften weſtlichſten

Karibenstämme, die ihm deutlich die Inselreihe der Kleinen Antillen erklärten. Trotz aller dieser Hinweise verließ Colon mit Pinzon am 16. Januar 1493 Haïti und kam nach stürmischer Fahrt am 4. März im Tejo, am 31. März in Sevilla an. Pinzon traf schon am 15. März in Palos ein, erhielt aber die erbetene Audienz bei den Monarchen nicht allein, sondern nur im Gefolge Colons bewilligt und starb aus Gram über diese Kränkung bereits Anfang April 1493. Neben Colon gebührte ihm zweifellos der größte Ruhm bei der Entdeckung Amerikas.

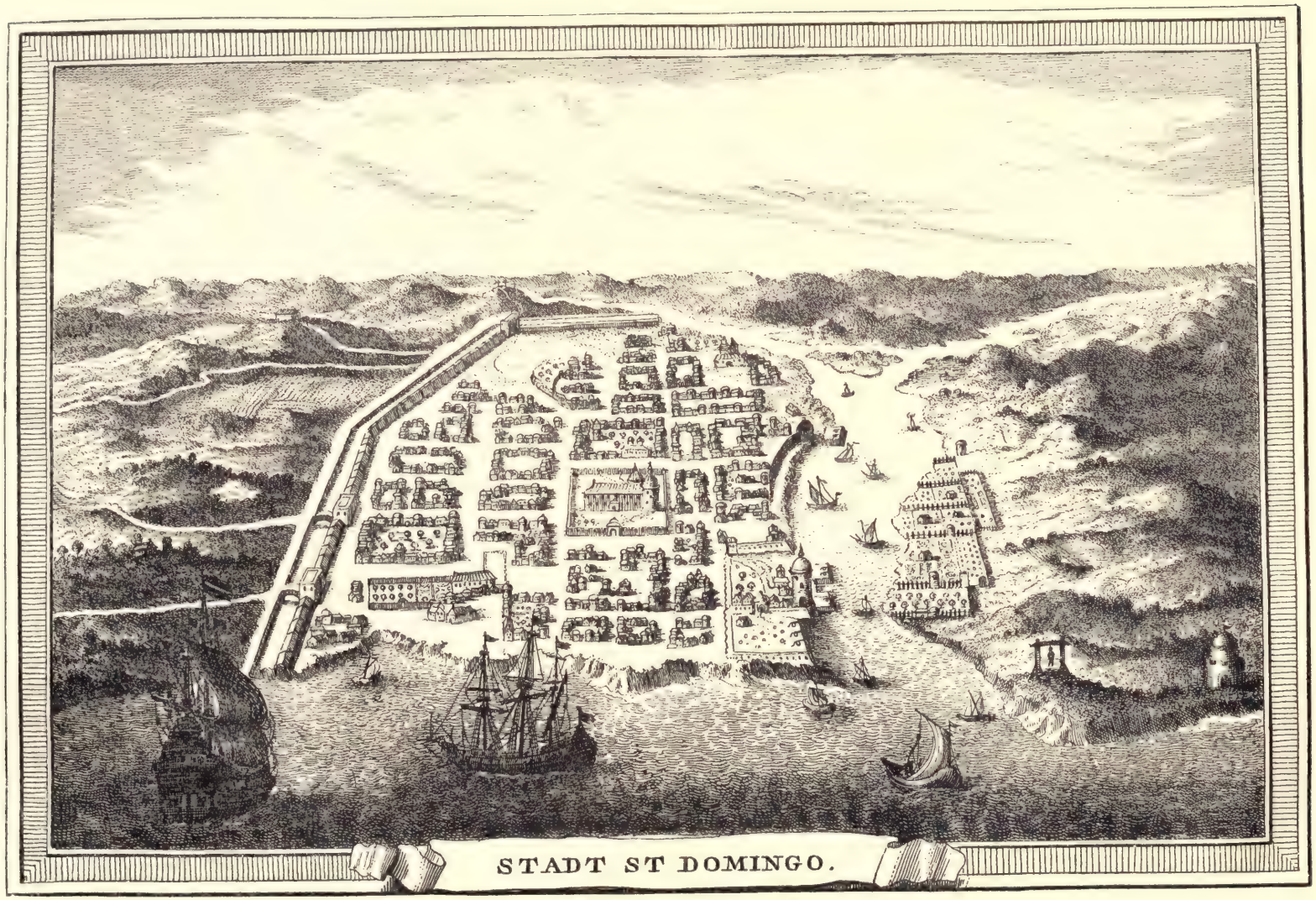
Colon, der mit hohen Ehren empfangen und in allen seinen Würden bestätigt wurde, erhielt die Erlaubnis zu einer zweiten Reise und segelte am 23. September 1493 mit einer Flotte von 17 Schiffen und 1500 Mann Besatzung ab. Die Schiffe führten eine vollständige Ausrüstung zur Anlage einer Ackerbaukolonie mit sich und zugleich die ersten Pferde und Rinder, die nach Amerika gekommen sind.

Am 13. Oktober verließ das Geschwader Ferro, nahm einen südlicheren Kurs und traf infolgedessen, vom Passat begünstigt, schon am 3. November vor Dominica ein. Von hier aus wandte sich Colon nördlich, entdeckte Guadeloupe, Montserrat, Marie Galante, Redonda, San Martin, Santa Cruz und erreichte Navidad auf Haïti am 27. November, wo er jedoch das Fort zerstört, die Besatzung getötet fand. Die Stadt Isabel wurde gegründet, Gold erworben und dieses samt 600 Mann auf 12 Schiffen zurückgesandt. Die Gründung von San Domingo auf der Südküste (s. Abbildung, S. 10) erfolgte später. Schon damals aber zeigten sich die ersten Anfänge der unheilvollen Entwickelung der Dinge auf den Antillen. Der Plan, die Indianer als Sklaven zu verkaufen, tauchte auf und führte zu schlechter Behandlung der Eingeborenen; gegen Colon brach eine Meuterei aus, und die Ansiedler, teilweise zweifelhaften Rufes, waren von Fieber und Nahrungsmangel geplagt. Bereits damals fing Colon an, die Kolonisation ernstlicher zu betreiben als die Entdeckungen, obwohl er gerade dafür nicht beanlagt war und als Ausländer bei seinen Untergebenen nicht viel guten Willen fand.

Einstweilen verfolgte er seit Ende April 1494 die Südküste Cubas gegen Westen, entdeckte am 5. Mai Jamaica, hörte abermals von bekleideten Völkern auf dem Festlande, suchte sie aber nicht auf, sondern kehrte von der Westküste Cubas, ohne dessen Inselnatur zu erkennen, wieder nach Haïti zurück, wo er die Bevölkerung in hellem Aufstande antraf. Am 10. März 1496 verließ er die Insel, besuchte zunächst die Kleinen Antillen und erreichte am 11. Juni die Küste Spaniens. Hier waren indes die Zeiten wenig günstig für neue Entdeckungen, denn in Europa wütete Krieg, und die Kolonien machten sich nicht bezahlt.

So gelang es Colon erst 1498 wieder, zu einer dritten Reise aufzubrechen, die er am 30. Mai in San Lucar antrat. Auf dieser Expedition wollte er den Äquator überschreiten, kam aber nur bis 7° nördl. Breite und wendete hier den Kurs gegen Westen und Norden. So stieß er am 1. August auf Trinidad, am 2. August auf das Festland von Südamerika, das Orinoco-Delta, durchfuhr die Meerenge zwischen Trinidad und Venezuela, fand die Inseln Cubagua und Margarita und sprach die Ansicht aus, diese Küsten möchten ein wirkliches Festland sein.

Zu seinem Unglück wandte er sich aber von Cubagua sogleich nach Española (Haïti) und wurde hier in Streitigkeiten verwickelt. Die Königin hatte ihre Huld von ihm abgewandt, so daß Colon Ende August 1500 von ihren Abgesandten, welche die Zustände auf Española ordnen sollten, verhaftet und in Ketten nach Spanien geschickt wurde, wo er am 20. November eintraf und seines Statthalterpostens entsetzt wurde. Dennoch gelang es ihm 1502 nochmals, die Erlaubnis zur Entdeckung neuer Länder zu erhalten, worauf er mit seinem Sohne Fernando seine vierte und letzte Reise nach Amerika antrat. Am 15. Juni 1502 war er in Martinique, besuchte dann Española, hierauf Jamaica und Südcuba,



San Domingo auf Haiti. (Aus „Allgemeine Historie der Reisen ꝛc.“, 1755.)

fand am 30. Juli die Islas de los Pinos im Golfe von Honduras und ein indianisches Marktschiff mit bekleideten, gut bewaffneten Indianern, yucatekischen Kauffahrern vom Maya-Stamme, die ihm eine Goldküste im Süden verhießen. Dies führte ihn zur Entdeckung der Küste von Honduras, der Laguna de Chiriqui und Veraguas, wo man in der That viel Gold fand und auch zum erstenmal von dem neun Tagereisen südlich der Chiriquilagune liegenden Meere hörte. Dies war die erste Kunde vom Großen Ozean. An der engsten Stelle des Isthmus kehrte Colon um, erreichte über Jamaica Española und traf im November 1504 wieder in Spanien ein. Er starb in Dürftigkeit am 21. Mai 1506 in Valladolid.

Leider stand Colon völlig unter dem Banne der Vorstellung, daß er die Küsten Ostasiens gefunden habe, so daß er ohne Kenntnis von der Entdeckung eines neuen Kontinents gestorben ist. Noch auf seiner vierten Reise hielt er Zentralamerika für Malakka und das Meer im Süden von Chiriqui, von dem er hörte, für den Busen von Bengalen.

Noch zu Lebzeiten des Columbus hatten bereits andere spanische Seefahrer die Entdeckungen an den Küsten Amerikas fortgesetzt. Eine der frühesten Reisen richtete sich von England nach Nordamerika, und wiederum waren es Italiener, diesmal Venezianer, die im Dienste eines fremden Staates ihre Seetüchtigkeit bewährten. Schon 1496 ließ sich der Venezianer Giovanni Gabotto für sich und seine Söhne Lodovico, Sebastiano und Sancio die Berechtigung erteilen, unter englischer Flagge „nach allen Landen, Meeren und Golfen im Westen, Osten oder Norden" zu fahren, und zwar war der Zweck dieser Pläne wiederum die Auffindung Cathais, aber unter höheren Breiten.

Sebastian Cabot. (Nach Originalgemälde.)

Die erste Fahrt erfolgte 1497 von Bristol aus und wurde von Giovanni und seinem Sohne Sebastiano unternommen; am 24. Juni trafen sie auf die Küste von Nordamerika, wahrscheinlich in Labrador unter 56° nördl. Breite, verfolgten sie nördlich bis 58° nördl. Breite und sahen Eskimos, Eisbären und Renntiere; bereits im August waren sie wieder in England. Im folgenden Jahre (1498) starb John Cabot, wie er gewöhnlich englisiert genannt wird, aber sein Sohn Sebastian Cabot (s. obenstehende Abbildung) begab sich noch in demselben Jahre mit zwei Schiffen nach dem Schauplatz der Entdeckungen zurück, fand Neufundland und verfolgte nun die Küste südwärts, wahrscheinlich bis nach Nordcarolina. Von Portugal aus begann die Familie Cortereal Entdeckungsfahrten nach dem Nordwesten zu unternehmen. Schon 1464 soll João Vaz Cortereal die Stockfischküste gefunden haben, sicher aber erreichte Gaspar Cortereal im Jahre 1500 von Lissabon aus die Gestade der Eskimoländer; die Fahrt soll sogar bis 72° nördl. Breite ausgedehnt worden sein. Im folgenden Jahre berührte derselbe Seefahrer die waldigen Küsten Nordamerikas, erkannte den Fischreichtum der dortigen Meere, ging aber mit seinem einen Schiffe zu Grunde. Zwei weitere Fahrten zur Aufsuchung des Verschollenen verliefen ergebnislos.

Um diese Zeit hatte ein Zufall die Portugiesen zur Entdeckung der Küste Brasiliens geführt. Cabral, der den 1498 gefundenen östlichen Seeweg nach Indien verfolgen wollte, geriet dabei zu weit westlich und sichtete am 21. April 1500 die brasilische Küste. Er verfolgte diese Entdeckung jedoch nicht weiter, sondern überließ dies der 1501 ausgesandten Expedition. An dieser beteiligte sich der 1451 in Florenz geborene Amerigo Vespucci, dessen Namen der neue Kontinent erhalten hatte. Obwohl nämlich Colon sich das Monopol zu Entdeckungsfahrten ausgewirkt hatte, ward doch seitens der spanischen Regierung anderweitigen privaten Unternehmungen, namentlich seit der Zeit zunehmender Ungnade Colon's, kein Widerstand entgegengesetzt.

Die erste derartige Reise wurde von Alonso de Hojeda ausgeführt, der mit dem besten damaligen Piloten, Juan de la Cosa, und Vespucci am 18. Mai 1499 Spanien verließ. Zunächst wurde die Küste von Guayana angelaufen, der Amazonenstrom entdeckt und die Fahrt bis etwa zum 6.° südl. Breite ausgedehnt; dann wurden Trinidad, die Perleninseln, Curaçao besucht und die Küsten Venezuelas bis zur Goajirahalbinsel entschleiert. Nach einem Besuche Españolas kamen die Seefahrer Mitte Juni 1500 nach Cadiz zurück.

Ferner segelte Vicente Yañez Pinzon am 18. November 1499 von Palos aus und stieß bereits am 26. Januar 1500 auf Land, daß sich als die Gegend von Pernambuco erwies. Auch diese Expedition sah den Amazonenstrom und Trinidad, entdeckte Tobago und kehrte über Guadeloupe, Española, die Bahamas am 30. September 1500 nach Palos zurück; die geographische Ausbeute war größer als der finanzielle Erfolg.

Nachdem Cabral die Auffindung der Küste von Brasilien nach Portugal gemeldet hatte, sandte König Manuel 1501 einige Schiffe zur Verfolgung dieser Entdeckung aus, und wiederum beteiligte sich Amerigo Vespucci an dieser Expedition. Am 16. August 1501 wurde Kap San Roque gesehen, dann die Küste südlich verfolgt und aufgenommen, und am 3. April 1502 soll die Expedition angeblich sogar bis 52° südl. Breite gelangt sein und daselbst ein Land gesehen haben, das nur Patagonien oder Südgeorgien gewesen sein kann. Am 7. September desselben Jahres trafen die Schiffe wieder in Lissabon ein. Eine dritte Fahrt unternahm Vespucci 1503 und 1504 mit Gonzalo Coelho, auf welcher Fernando Noronha und die Bahia de todos os Santos gefunden und das erste Fort an der brasilischen Küste gegründet wurde.

Vespucci schrieb über seine Reisen drei Berichte, den ersten am 18. Juli 1500 in Sevilla, den zweiten am 4. Juni 1501 an Bord des Schiffes, den dritten 1502 nach seiner Rückkehr. Die beiden ersten Briefe blieben vorläufig unbekannt, der dritte jedoch wurde, da die Nachrichten aus den neugefundenen Ländern spärlich flossen, aber allmählich sehr begehrt waren, 1504 ins Lateinische übersetzt und erschien auch als Flugblatt in deutscher und italienischer Sprache. Darauf wurde 1507 in St.-Dié in Lothringen noch eine teilweise sogar gefälschte Sammlung von Briefen Amerigo Vespucci's herausgegeben, wonach Vespucci vor Colon das Festland Amerikas entdeckt haben sollte. Es wurde deswegen vorgeschlagen, den vierten Erdteil Amerige oder America zu nennen, weil Amerigo ihn gefunden habe. Und infolge der großen Verbreitung, welche die Schriften Amerigo's seit 1507 fanden, bürgerte sich der Name America in der That ein. Amerigo selbst aber gebrauchte stets die Bezeichnung: die „Neue Welt", während man sie in Spanien außerdem auch Indien oder Westindien nannte.

Spanische Seefahrer hatten mittlerweile die Entdeckungsfahrten fortgesetzt. Gegen Ende des Jahres 1500 segelte Rodrigo de las Bastidas mit dem berühmten Verfasser der ältesten Karte Amerikas, Juan de la Cosa, vom Guadalquivir ab und an der Küste Venezuelas nach Westen über Goajira hinaus. Er entdeckte dabei die ersten Schneeberge,

welche die Spanier in den Tropen auffanden, nämlich die Sierra Nevada de Santa Marta, und gründete an der Stelle eines Indianerdorfes eine der ältesten Städte Amerikas, Santa Marta; sodann befuhr er die Küsten des Golfes von Darien, von wo er eine sehr wertvolle Ladung von Gold und Bauholz zurückbrachte. Ihm folgte im selben Jahre wieder Alonso de Hojeda, als Statthalter der Nordküste von Südamerika. Diese Unternehmung trug bereits den Charakter zahlreicher späterer spanischer Eroberungszüge, indem Mord, Raub und Greuel aller Art verübt wurden. Ein ähnlicher Zug suchte 1504 unter Guerra und Juan de la Cosa die Küsten von Santa Marta und Cartagena heim. Um 1508 befuhren Diaz de Solis und Vicente Yañez Pinzon die Küsten von Cuba und Mittelamerika, stellten die Inselnatur Cubas fest und begaben sich darauf, häufig landend, längs der Nord- und Ostküste Südamerikas bis zum 40.° südl. Breite, also bis über den Rio de la Plata hinaus, der jedoch erst 1515 aufgefunden wurde.

Andere Expeditionen, unter Diego de Nicueſa und Hojeda, die Darien besiedeln sollten und zu diesem Zwecke sich 1509 in die Küstenstriche geteilt hatten, nahmen keinen glücklichen Verlauf. Hojeda's Expedition wurde bei Cartagena von den Indianern fast vernichtet, Juan de la Cosa wurde erschlagen, Hojeda entkam und gründete 1510 am Golfe von Darien die Ansiedelung San Sebastian, die aber bald wieder wegen Fiebers und Hungersnot teilweise aufgegeben wurde. Hojeda selbst begab sich nach Española.

Bereits um diese Zeit stoßen wir in der Neuen Welt auf die Spuren zweier großer spanischer Conquistadoren, nämlich des Francisco Pizarro und des Vasco Nuñez de Balboa. Ersterer, der künftige Eroberer von Peru, hielt nach dem Abgange Hojedas die Ansiedelung San Sebastian noch kurze Zeit und flüchtete dann 1510 nach der Mündung des Magdalena, bis er von einer Entsatzexpedition aufgenommen wurde. Bei dieser befand sich Vasco Nuñez de Balboa, der spätere Entdecker des Stillen Ozeans. Er war schon 1501, damals 26 Jahre alt, mit Rodrigo de las Bastidas in Südamerika gewesen und hatte sich 1510 heimlich wieder nach den neu entdeckten Gestaden begeben. Die vereinigten Schiffe Balboa's und Pizarro's landeten wiederum an der Küste des Golfes von Darien, wo viel Gold gefunden und daher eine neue Ansiedelung, Santa Maria del Antigua, gegründet wurde. Hier wuchs Balboa's Ansehen bald derart, daß es zu Streitigkeiten kam, weshalb Nicueſa als Schiedsrichter herbeigerufen wurde. Nicueſa hatte aber kaum weniger Unglück gehabt als Hojeda. Mehrere Schiffe waren verloren gegangen, die Besatzung war an der Küste von Veragua, wo eine Ansiedelung versucht worden war, infolge des Fiebers bald von 800 auf 80 Köpfe zusammengeschmolzen und Streitigkeiten ausgebrochen, so daß Nicueſa, als er 1511 nach Santa Maria gerufen wurde, keinen maßgebenden Einfluß mehr geltend zu machen vermochte. Balboa nahm bald selbst die Führung der Kolonie in die Hand; Nicueſa wurde gezwungen, in einer kleinen unbrauchbaren Schaluppe in See zu stechen, und blieb verschollen.

Bei einem Raubzuge in das Innere hörte Balboa zuerst, daß sechs Tagereisen weiter im Westen von den Berghöhen im Gebiete des Kaziken von Tubanama ein zweites Meer zu sehen sei, auf welchem gutbekleidete Völker Ruder- und Segelschiffahrt betrieben. Einstweilen stand er von einem Zuge nach Westen ab, raubte vielmehr unter heftigen Kämpfen im Jahre 1512 das Atratothal aus, rüstete dann aber 1513 zu dem beabsichtigten Zuge und brach am 1. September 1513 mit 190 Spaniern und 600 Eingeborenen nach dem fremden Meere auf. Nach 24 Tagen gelangte er zum Golf von San Miguel, nahm ihn am 25. September feierlich für Spanien in Besitz und nannte das sich südwärts ausdehnende Meer die Südsee. Die Expedition hatte außer diesem geographischen auch einen bedeutenden finanziellen Erfolg, da auf dem Perlenarchipel im Golf von Panamá wertvolle Perlen gefunden wurden. Erst Anfang des Jahres 1514 kehrte Balboa nach dem Osten zurück.

Die üble Stimmung des spanischen Hofes wurde zwar durch Balboa's Perlensendung beschwichtigt, trotzdem aber nicht Balboa, sondern der alte Pedrarias de Avila als Statthalter eingesetzt. Mit diesem geriet Balboa in Streitigkeiten, und als er, zum Admiral der Südsee ernannt und mit der Erforschung des Meeres beauftragt, heimlich die Anker lichten wollte, wurde er von Pedrarias ergriffen und im Jahre 1517 enthauptet.

Um dieselbe Zeit begannen die Spanier endlich nordwärts vorzugehen und die bereits von Columbus entdeckte Küste von Yucatan sowie die Goldländer Mittelamerikas weiter zu besuchen; aber erst von 1522 an drang man ernstlich in das Innere des mittelamerikanischen Ländergebietes ein.

Inzwischen hatte eins der größten Ereignisse der Entdeckungsgeschichte Amerikas, die Eroberung von Mexiko, stattgefunden (s. beigeheftete „Karte der Entdeckungen"). Obwohl seit der ersten Reise des Columbus bereits Nachrichten über die bekleideten Mayavölker vorhanden waren, dauerte es doch noch mehr als ein Jahrzehnt, bis Yucatan und Mexiko genauer bekannt wurden. Zunächst befuhr 1513 Ponce de Leon die Küsten von Florida und Georgia. Diego Velasquez nahm 1511 Cuba in Besitz und begann hier mit 300—400 Gefährten, unter denen sich auch Hernan Cortez und Las Casas befanden, Ackerbau zu treiben. Bei Gelegenheit eines Sklavenraubzuges stießen aber Antonio de Alaminos und Hernandez de Cordoba 1517 auf das Kap Catoche in Yucatan, woselbst man eine Stadt mit Türmen, Wällen und Brunnen, gut gekleidete Bewohner und zum größten Erstaunen auch das Zeichen des Kreuzes, das Symbol des Regengottes, fand. Infolge dieser Entdeckungen wurde ein großes Geschwader ausgerüstet, das den größten Teil der Ostküste Mexikos untersuchte. Den Befehl über eine weitere Expedition zur Eroberung der neuen Goldländer erhielt Hernando oder Hernan Cortez, der am 21. April 1519 an der Stelle landete, wo die von ihm gegründete Stadt Vera Cruz liegt, und schon am 8. November desselben Jahres als Sieger in der Hauptstadt Mexikos einzog. Obwohl er nicht immer glücklich kämpfte und sogar von seinen eignen Landsleuten, die gegen ihn von Velasquez aus Cuba abgesendet worden waren, bedrängt wurde, hielt er sich doch in Mexiko und unterwarf nach der Zerstörung des Reiches des Montezuma und Guatemozin das gesamte Tafelland von Anahuac Nach Vollendung dieser großartigen Eroberung zog er zur Aufsuchung einer mittelamerikanischen Landenge aus, kam dabei bis nach Honduras und vermochte sogar Nicaragua zu betreten (1524—26). Bis hierher waren unterdessen die Spanier auch von Panamá aus vorgedrungen, und so schlossen sich seit 1525 die Entdeckungen der Spanier von Mexiko und vom Isthmus von Darien aus in Nicaragua zusammen.

Um diese Zeit war die Magalhãesstraße bereits aufgefunden worden, allein man wünschte immer noch in Mittelamerika selbst eine Durchfahrt zu entdecken, und auch Cortez, der von einem Besuche in Spanien 1530 nach Mexiko zurückgekehrt war, sandte zu diesem Zwecke ein Geschwader nach dem Norden ab. Schon 1530 hatte Guzman die Küste von Sinaloa gefunden und sich dort festgesetzt; die von Cortez ausgesendeten Schiffe erreichten 1532/33 die Halbinsel Niederkalifornien und die Revilla Gigedo-Inseln, und 1535 beteiligte sich Cortez selbst an den Fahrten.

Zu derselben Zeit, als Cortez Mexiko eroberte, spielte sich eine andere, großartige Unternehmung im äußersten Süden Amerikas ab. Es galt in dem neuen Kontinent eine Durchfahrt und den kürzesten Weg westwärts nach den Gewürzinseln, den Molukken, zu finden. Um diesen Weg aufzusuchen, segelte der 1480 in Oporto geborene Fernão de Magalhães (s. Abbildung, S. 15), der mit den Portugiesen schon 1509 Malakka besucht hatte und darauf in spanische Dienste getreten war, am 20. September 1519 mit fünf Schiffen von San Lucar ab. Am 10. Januar 1520 erreichte er den 5 Jahre zuvor von Diaz de Solis entdeckten La Plata und am 21. Oktober 1520 eine Meeresstraße, die

Melville I.
Parry 1819-20
M.Clure 1850-51
Banks I.
Bylot u. Baffin 1616
Dav. 1587
Upernivik
Hope Sanderson
Brygalski 1891-93
Peary 86
Nordensk 1883
Scoresby 1822
Holm 1884-85
Graah 1828-30
Nansen 88
Jensen 1878
Davis 1585-87
Davis 1587
Dav. 1586
Dav. 1585
Hudson 1610
Frobisher 1576-78
K. Farvel
Godthaab
Boas 1883-84
Fox
Baffin 1616
Middleton 1742
Button 1612
Hudson Bai
v. der Hudsonbai-Komp.
seit 1670 erschlossen
Deville um 1880
Fox 1631
James 1631-32
Bell 1884
Bell 1877
Bell 1869
Bell 1886
Macoun u. Low 85
Lieber
Reichel 1861-78
Hind 76
Koch 1882
Helluland 1001
Holme 1887
Peck 1884
Ft. Portland
John Cabot (Giovanni Cabotto) 1497
C 1534-42
Cartier 1534
Cortereal 1500
Cortereal 1501
S. Cabot 1498
Selwyn 1889
Murray um 1880
Mistassinis
Cochrane 1877
Champlain 1602-35
Quebec 1608
Montreal 1642
Bell 1887
Ogilvie 1890
Oberer See
Schoolcr. 32
Nicollet 36
Brown 89
Marquette u. Joliet
Mississippi
Missouri
Chicago 1820
Detroit 1701
Toronto
Buffalo
Cleveland 1796
Cincinnati 1788
Baltimore
Philadelphia 1682
N. York
Boston 1630
Halifax 1749
Portland
Washington 1791
Louisville 1778
St. Louis 1766
Ralegh um 1590
Gomez 1525
Hudson 1609
Verrazzano 1524
Bermuda In.
1515 v. Bermudas entd.
Kolumbus I 1492-93
Wilmington
Charleston 1670
Montgomery 1817
Vicksburg 1836
von Ansiedlern, Jägern u. Händlern erschlossen
Soto 1538-42
Ayllon 1526
Pineda 1519
Narvaez 1528
Ponce de Leon 1513
12 Oct. 1492
Guanahani (Watlings I.)
Long I. (Concepcion)
Crooked I.
Havana
Cuba
Cordova u. Alaminos 1517
A. v. Humb. 1800-01
Jardines de la Reina
Española
Tortuga
Puerto Rico
Jamaica
(Santiago)
Gabb 1869-71
Sawkins 1869
Kolumbus II. 1493
Kolumbus III. 1498
Kolumbus IV 1502-4
Kolumbus IV 1502-4
Montserrat
Guadeloupe
Dominica
Martinique
Antigua
St. Martin
Marie Galante
Margarita
Tobago
Trinidad
Curaçao
Bastidas 1500
Ojeda, Cosa, Pizarro 1509
Pinzon 1500
Niño 1499
Honduras
Nicaragua S.
Truxillo 1525
Dollfus u. Montserrat 1864-67
Fowler 78-79
Squier 1848-51
Bernoulli 1870-78
Alvarado 1523-24
Cortes 1524-26
Cortes 1519
Grijalva 1518
Tampico
Scholl 1865
Berendt 1853-64
Heller 1856
Humb. 1803
Wojeikow 74
Lenk 87-88
Ratzel 1874
Tres Marias In.
Revilla Gigedo In.
Socorro
(S. Thomas)
Villalobos 1542
Saavedra 1527
Urdaneta 1565
Grijalva 1533-34
Mendoza 1535
Cortes 1535
Ulloa 1539
Kantus 1858
Culiacan 1532
Coronado 1540-42
Alarcon 1540
Diaz 1540
Gabb u. Loew
Browne 1867
Cabrillo 1542
Ferrel
Cedros I.
Hesse Wartegg 1886
Houston 1836
Humphrey 1874-79
Löw u. Rössler 1872
Marcy 1854
Wheeler
Whitney
Wheeler
1869-1876
Long 1819-20
Fremont 1842-46
Virginia
S. Francisco
Zuñi
Hayden 1873-76
Harvard
Whitney 69
Powell 1869-72
Denver
Salzsee St.
Gr. Salz S.
Ogden
Hayden 1867-72
King um 1870
Yellowst. Park
Virginia
Gilbert
King
Portland
K. Blanco
Cook 1778
Franz Drake 1578
De Fuca St.
Symons 1881
Bowman 1887-84
Dawson 1875-76
Selwyn 1875-76
Selwyn 1891
Pallisers Exp. 1857-59
Palliser
Thompson 1787-1837
Ft. Edmonton
Ft. Carlton
Dawson 1879-80
Dawson 1887
Kittlitz 1827
Sitka
Kadiak I.
Pr. Wales
Bering u. Steller 1741
Tschirikow 1741
Cook 1778
I. St. Matthäus
Jacobsen 1881-83
Sagoskin 1842-44
Dall 1869
Kerr 1890
Russell 91
Dall u. Whymper 67
Ft. Selkirk
Ft. Simpson
Mackenzie
Raymond 1869
Ogilvie
Kirkby 1862
Fr. 1819
Ft. Franklin
Hearne 1770-72
Petitot
Stoney 1885-86
Cantw. 84-85
Nulato
Kotzebue S.
Cook 1778
K. North
Barrow
Franklin
Simpson 1837
Point Barrow
Lorenz
Gwosdew 1730
Rae 1846

DIE WICHTIGSTEN ENTDECKUNGS-UND FORSCHUNGSREISEN IN AMERIKA

Bis zur Gegenwart.

Maßstab 1 : 50 000 000 0 500 1000 1500 Kilometer.

Die farbigen Linien bezeichnen die hauptsächlichsten Reiserouten, mit Angabe der Namen der Reisenden und der Zeit. Die verschiedenen Farben ermöglichen es, die einzelnen Reisen zu verfolgen. Die den Orten beigefügten Zahlen bezeichnen das Gründungsjahr.

Bibliographisches Institut in Leipzig

er westwärts durchfuhr, bis er am 27. November in den offenen Ozean gelangte. Die gesuchte Durchfahrt, die Magalhãesstraße, war gefunden, wenn auch erst weit im Süden. Magalhães setzte die Fahrt nach Westen fort, und als am 6. September 1522 Elcano das einzige von dieser Expedition übriggebliebene Schiff im Hafen von San Lucar wieder vor Anker legte, war die erste Umsegelung der Erde gelungen.

Um diese Zeit kannte man von Amerika die Küsten der Antillen, des östlichen Nordamerika, die Küsten von Mittelamerika bis gegen Kalifornien und die Nord- und Ostküste Südamerikas. Dagegen fehlte noch die Kenntnis der Westküste Südamerikas und der West- und Nordküste Nordamerikas. In Südamerika wurde diese Lücke bald durch die Züge Pizarros und Almagros ausgefüllt. Im Jahre 1524 gründete Francisco Pizarro die Biruanische Entdeckergesellschaft. Sie bestand aus ihm selbst, Diego de Almagro und Fernando de Luque und wollte die von Andagoya 1522 betretene Landschaft Birú am gleichnamigen Flusse aufsuchen und von dort aus die Entdeckungen südwärts fortsetzen. Nach langen Vorbereitungen und Verhandlungen, die Pizarro persönlich in Spanien führte, begann endlich im Januar 1531 der Auszug von Panamá nach Perú. Hier errang Pizarro einen weit leichteren Sieg als Cortez in Mexiko, da das Reich der Inka durch Thronstreitigkeiten zerrüttet war; im November 1533 wurde die Hauptstadt Cuzco (s. Abbildung, S. 16) eingenommen.

Fernão de Magalhães. (Nach einem Kupferstich von F. Selma.)

Um dieselbe Zeit eroberte Benalcazar Quito und besetzte Columbia, während Almagro durch den berühmten Zug nach Chile, wobei er bis zum Rio Maule kam, die Kenntnisse der Spanier gegen Süden hin erweiterte. Südchile und die von Magalhães nicht genau erforschte Südwestküste des Kontinents sind in den folgenden Jahrzehnten allmählich entschleiert worden, woran 1539/40 Alonso de Camargo großen Anteil hatte. Demnach kannte man um 1540 die Gestalt Südamerikas ziemlich gut, sein Inneres aber nur wenig. Im nördlichen Teile wurden durch zahlreiche Züge der in Venezuela und Columbia angesiedelten Spanier und Deutschen das Flußsystem des Orinoco und die Nebenflüsse des Amazonas enthüllt, meist auf der Suche nach dem fabelhaften Dorado, der in Guayana vermutet wurde. Der Amazonas selbst dagegen wurde in einem Zuge von Ecuador aus bis zur Mündung im Jahre 1540 von Francisco Orellana, der sich auf dem Rio Napó einschiffte, befahren. Die Flüsse Brasiliens sind nach und nach von der Küste aus erschlossen, und auch das System des La Plata ist durch Flußfahrten leidlich aufgehellt worden. Im

ganzen stand um die Mitte des 16. Jahrhunderts die hydrographische und orographische Anordnung des Kontinents in den Grundzügen fest.

Anders verhielt es sich mit Nordamerika.

Die Erbauung von Cuzco. (Aus „Allgemein Historie der Reisen ꝛc.", 1757.)

Nachdem hier im ersten Jahrzehnt des 16. Jahrhunderts die Ostküste genauer bekannt geworden war und Ponce de Leon (1513) Florida gefunden hatte (s. Abbildung, S. 17), richtete sich alle Aufmerksamkeit auf das Goldland Mexiko und auf das Inkareich in Perú. Um 1520 betrieb der Statthalter von Jamaica, Francisco de Garay, die Entdeckung des Nordufers des Mexikanischen Meerbusens; sein Kapitän Alonso Alvarez de Penida entdeckte

den Miſſiſſippi, damals Rio de Eſpiritu Santo genannt, und um 1525 befuhr Garay ſelbſt die Küſten des jetzigen Nordmexiko und Texas; auch Narvaez war hier 1538, beſonders in Florida, thätig. Allein erſt Hernando de Soto war es vorbehalten, größere Strecken

Opfer, welches die Floridaner der Sonne mit einem Hirsche bringen.

(Aus „Allgemeine Hiſtorie der Reiſen ꝛc.“, 1758.)

des Binnenlandes zu beſuchen. Er zog von Florida aus 1539 ins Innere und erreichte 1541 den Miſſiſſippi, ſtarb aber weſtlich desſelben am Fieber.

Nahezu gleichzeitig entſchleierte ein kühner Zug den Südweſten Nordamerikas, die jetzigen Staaten Arizona und Neumexiko. Nach Sinaloa, dem durch Guzman und Cortez eroberten Weſten von Mexiko, waren ſeit Jahren Gerüchte über große Städte im nördlichen

Gebirgslande gedrungen. Um diese zu suchen, zog im Frühjahr 1540 Coronado zu Lande über Sonora und den Rio Gila und erreichte wirklich Cibola, sah sich aber enttäuscht, da dieser Ort kaum 200 Krieger zählte. Von Cibola aus entdeckte jedoch Garcia Lopez de Cardenas den großartigen Cañon des Colorado, während andere Expeditionen den Rio Grande del Norte und auch den Rio Pecos erreichten. Ein weiteres Ziel war Quivira, das im Nordosten von Cibola liegen sollte. Auf dem Wege dahin fand Coronado den Rio Arkansas und scheint bis zum Platte River, also etwa bis 40° nördl. Breite gekommen zu sein.

An der Westküste der Halbinsel Kalifornien gelangte der von Cortez ausgesandte Kapitän Ulloa 1540 bis Punta Engaño, jetzt San Eugenio, verscholl indessen bei weiterem Vordringen gegen Norden. 1542/43 wurde der 40. Grad überschritten, dann aber folgte eine Pause in den Entdeckungen, und nachdem 1578 Francis Drake ein Stück der Küste gesehen und 1595 der Hafen von San Francisco aufgefunden worden war, schloß mit dem Jahre 1603 die Periode der Entdeckungen an der Westküste endgültig ab, und gleichzeitig verschwanden die Spanier aus der Reihe der entdeckenden Schiffahrtsvölker. An ihre Stelle traten die Engländer.

Die Spanier haben nach dem bisher Besprochenen in der Periode der großen Entdeckungen von 1492—1542 ganz Mittel- und Südamerika sowie die Südküste und die Westküste Nordamerikas bis etwa 40° nördl. Breite aufgefunden; nun begannen sie seit der Mitte des 16. Jahrhunderts sich auf die Kolonisation der erworbenen Länder zu beschränken.

3. Die Versuche zur Auffindung einer nordwestlichen Durchfahrt.

Die Bestrebungen der europäischen Völker, einen westlichen Seeweg nach Ostasien und Indien zu finden, haben auch nach den Entdeckungsfahrten des Columbus und Magalhães nicht aufgehört. Schon bald nach diesem letzteren stach ein Italiener, Giovanni di Verazzano aus Florenz, im Jahre 1523 mit vier Schiffen unter französischer Flagge von Dieppe aus in See, um den Weg nach China zu eröffnen; aber er langte nur mit einem einzigen Schiff an der Küste von Nordamerika an und befuhr sie zwischen Nordcarolina und Neufundland, wobei er den Hudson entdeckte. Einen weiteren Versuch unternahm Estebar Gomez, ein Portugiese, der 1525 die Küste Nordamerikas genau kennen lernte und eine so gute Karte davon aufnahm, daß das Land lange Zeit Tierra de Gomez genannt wurde.

Von größerer Tragweite waren die Fahrten nach Nordamerika von Jacques Cartier aus St. Malo, weil sie den Grund zu der lange Zeit französischen Kolonie Kanada legten. Zuerst besuchte er 1534 den St. Lorenzgolf und die Chaleurbucht, 1535 fuhr er den St. Lorenzstrom aufwärts und überwinterte bei Montreal; 1541 gründete er nahe bei Quebec die erste französische Ansiedelung in Nordamerika, mußte jedoch ihre Ansiedler 1544 auf Befehl Franz' I. zurückholen. Im Jahre 1562 siedelte Admiral Coligny Hugenotten in Carolina, einem nach Karl IX. genannten befestigten Platze, an; die Ansiedler wurden aber 1565 durch die katholischen Spanier ausgerottet.

Einen ernsthaften Aufschwung nahmen die Entdeckungen an den Küsten Nordamerikas erst wieder durch die Engländer, die bestrebt waren, einen kurzen Seeweg nach Asien zu finden. Diese Periode der Versuche zur Entdeckung einer nordwestlichen Durchfahrt oder des Vorwaltens britischer Entdeckerthätigkeit läßt sich in die folgenden drei Abschnitte teilen:

a) Die Nordwestfahrten im Zeitalter Elisabeths 1576—1616.
b) Die Erforschung der Nordwestküste Amerikas durch Cook 1778.
c) Die Reisen im Arktischen Archipel und die Entdeckung der nordöstlichen Durchfahrt 1818—53.

a) Die Nordwestfahrten im Zeitalter Elisabeths 1576—1616.

Im Jahre 1576 gelangte Martin Frobisher, nach der Durchfahrt suchend, nach Labrador nahe der Hudsonstraße, fand an der Resolutioninsel die Frobisherbai und kehrte mit einer Ladung Kupferkies nach England zurück. Frobisher wurde noch zweimal, 1577 und 1578, auf Staatskosten ausgesandt, leider aber erwies sich weder der Kupferkies als Gold, noch auch die Frobisherbai als Durchfahrt nach China, wie Frobishers Meinung gewesen war. Dagegen fand er die Hudsonstraße, ohne sie aber weiter zu verfolgen.

Die Londoner Kaufleute ließen sich jedoch nicht abschrecken, sondern schickten 1585 John Davis nach Labrador ab, der die nach ihm benannte Straße entdeckte und bis 66° 40′ nördl. Breite vordrang. Im folgenden Jahre vermochte er nur 66° 33′ nördl. Breite zu erreichen, erklärte aber, daß die Durchfahrt nach Westen an vier Stellen, in der Hudsonstraße, Frobisherbai, Davisstraße und Cumberlandsund, offen sei. Auf seiner dritten Reise 1587 drang er in der Baffinbai bis 72° 12′ nördl. Breite vor.

Der Angriff der Armada Philipps II. auf England vernichtete die Bestrebungen der englischen Kaufleute für längere Zeit, und da auch Walsingham, der Sekretär der Königin, der jene Unternehmungen befürwortet hatte, starb, so wurden sie erst unter Jakob I. fortgesetzt.

Im Jahre 1609 begab sich Henry Hudson im Auftrage der Niederländisch-Ostindischen Gesellschaft nach Neufundland, untersuchte auch die südlicheren Küsten und besonders den Hudsonfluß. Im folgenden Jahre schickte ihn die Englisch-Moskowitische Gesellschaft weiter nach Norden, um dort die Durchfahrt gegen Westen zu versuchen. Er befuhr die Hudsonstraße, lief in die Hudsonbai ein und überwinterte in der Jamesbai; auf der Rückkehr setzte ihn aber die meuterische Mannschaft aus und überließ ihn dem Untergang, während die Meuterer nach England zurückkehrten.

Die Hoffnungen, welche die Auffindung der großen Hudsonbucht in England erregt hatte, zerflossen, als im Jahre 1612 die zur Aufsuchung Hudson's ausgesandten Schiffer Button und Ingram die Bai im Westen durch Land versperrt fanden, ein Befund, der 1631 durch die genaueren Untersuchungen von Luke Fox bestätigt wurde. Dennoch weckte die beträchtliche Fluthöhe in Port Nelson die Ansicht, daß eine Durchfahrt nach Westen vorhanden sein müsse, und abermals zog 1614 eine neue Expedition unter Bylot und Baffin aus, um diese Frage zu entscheiden; sie drangen aber nur in den Foxkanal ein, fanden ihn unpassierbar und kehrten im August wieder um.

Erfolgreicher war ihre zweite Reise, denn im Juli 1616 gelang es ihnen, durch die Baffinbai die hohe Breite von 77° 30′ zu erreichen und den Eingang zum Smithsund zu finden. Dabei wurde der Lancastersund entdeckt, der wirkliche Eingang zur nordwestlichen Durchfahrt; gerade hier aber gab Baffin die Hoffnungen auf und kehrte nach England zurück. Daselbst sprach er sich gegen die Fortsetzung der Versuche aus, und die Nachwelt muß ihm insofern recht geben, als in der That eine brauchbare Straße nach Asien sich dort nicht öffnet. Man gab daher die Reisen zur Entdeckung der nordwestlichen Durchfahrt auf; nur im Jahre 1631 haben Fox und James die Hudsonbai noch einmal genau untersucht. Wenn bei alledem auch der Zweck der Fahrten nicht erreicht wurde, so waren diese selbst doch höchst wertvoll für die Kenntnis des Nordens von Amerika und sehr förderlich für die Entwickelung der englischen Marine.

Während der großen Pause, welche in der Geschichte der Entdeckungen von 1648 bis 1768 eintrat, kam auch an Nordamerikas Küsten die Erforschung nicht weiter, obwohl das englische Parlament einen Preis von 20,000 Pfd. Sterl. für die Entdeckung der Durchfahrt ausgesetzt hatte, und erst der größte aller Entdecker nach Columbus, James Cook, war berufen, auch von Nordamerika ein weiteres Stück der Küste bekannt zu machen.

b) Die Erforschung der Nordwestküste Amerikas durch Cook 1778.

Nachdem James Cook 1768 in Tahiti den Venusdurchgang beobachtet hatte, wandte er sich zum südlichen Polarkreis und klärte in zwei größeren Reisen die Verteilung von Land und Wasser auf der südlichen Halbkugel auf. Diese Erfolge erweckten in England den Wunsch, auch über die Nordwestküste Nordamerikas Klarheit zu erhalten, wiewohl man bereits aus der Reise Hearnes von Fort Churchill nach dem Kupferminenfluß 1770/71 die Ausdehnung Nordamerikas nach Norden und Westen hätte ermessen können, wenn man dessen Angaben nicht in Zweifel gezogen hätte. Cook erhielt daher 1776 den Auftrag, vom Stillen Ozean aus zwischen dem 45. und 65.° nördl. Breite nach einer Durchfahrt zu suchen. Er segelte von den Sandwich-Inseln am 2. Februar 1778 ab, stieß unter $44^1/_2{}^0$ nördl. Breite auf die Westküste Nordamerikas, verfolgte diese gegen Norden bis zur Vancouverinsel, begann seine Untersuchung dann von neuem bei 55° 20′ nördl. Breite und dehnte sie durch das Beringmeer und die Beringstraße jenseits des Polarkreises bis zum Eiskap aus. (S. Abbildung, S. 21).

So entschleierte Cook in einem halben Jahre den gesamten Nordwesten Amerikas und vollendete dadurch dies Bild des Umrisses von Amerika, denn es erschien sicher, daß die Nordküste sich vom Eiskap über die Mündung des Kupferminenflusses nach der Hudsonbai erstrecken müsse. Die Lücken, die Cook an der Westküste gelassen hatte, füllten rasch die wieder zu thätigem Entdeckereifer erwachenden Spanier aus Vancouver vermaß von 1791—95 einen Teil der zerrissenen Küste auf das genaueste.

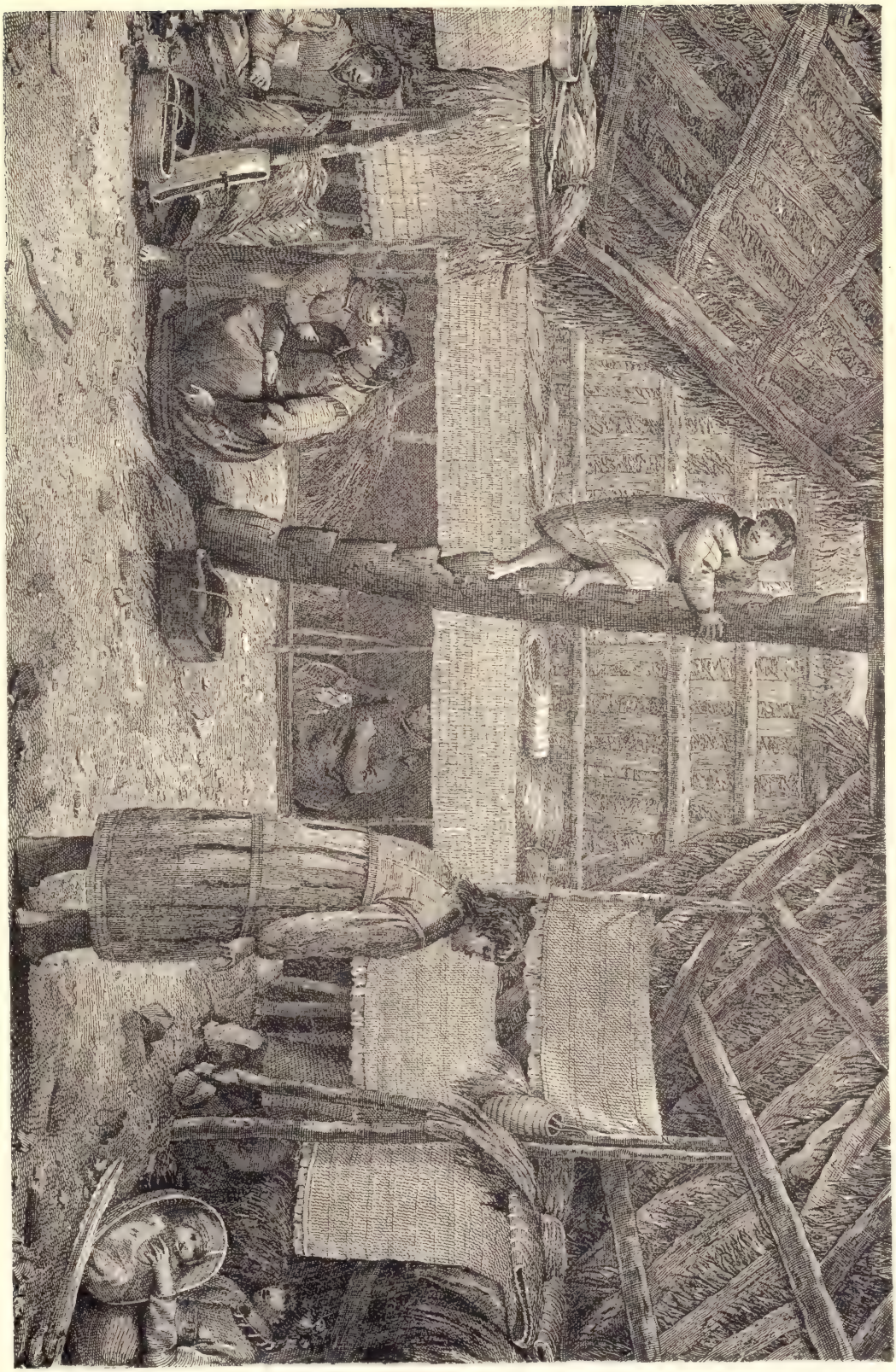
c) Die Entdeckung der nordöstlichen Durchfahrt 1818—53.

Nach Cook's dritter Reise blieb nur die Nordostküste des Kontinents unbekannt. Man würde sich vielleicht nicht so bald zu neuen Versuchen zur Entdeckung einer Durchfahrt ermannt haben, wenn nicht in den Jahren 1816 und 1817 der Walfänger Scoresby infolge außergewöhnlich günstiger Eisverhältnisse die Ostküste Grönlands vom 74.—80.° nördl. Breite hätte befahren können. Da erwachte bei den Engländern aufs neue der Drang, die arktischen Räume Amerikas zu entschleiern. Auf Veranlassung John Barrow's wurden 1818 zwei Schiffe unter dem Befehl von John Roß und Edward Parry nach der Nordküste Amerikas geschickt, die zwar den Lancastersund erreichten, aber ohne weitere Resultate heimkehrten.

Diesen Mißerfolg wetzte Edward Parry auf einer zweiten Reise wieder aus. Mit zwei Schiffen lief er 1819 in den Lancastersund ein, fand die Barrowstraße und den Melvillesund offen und durchsegelte westwärts etwa die Hälfte der Entfernung zwischen Grönland und der asiatischen Küste. An der Melville-Insel wurde überwintert, Banksland im folgenden Jahre gesichtet. Auf einer neuen Reise, 1821, befuhr Parry den Foxkanal, entdeckte die Fury- und Heclastraße und nahm die Melville-Halbinsel auf, aber es gelang ihm nicht, auch nicht auf seiner vierten Reise 1824/25, weiter westwärts vorzudringen. Parry's Verdienste liegen in der Erschließung der nördlichen Gewässer und Küsten des Arktischen Archipels.

Die Kenntnis von der eigentlichen Nordküste Amerikas wurde mühsam und allmählich vervollständigt, und zwar teilweise durch Reisen über Land mit Benutzung der Flüsse. Wie Samuel Hearne nach zwei mißglückten Versuchen 1770/71 endlich doch den Kupferminenfluß bis zur Mündung befuhr, so hatte 1789 Alexander Mackenzie (s. Abbildung, S. 22) den nach ihm benannten Strom vom Fort Chippewayan am Athabascasee aus bis zum Eismeer befahren.

Diese Erfolge ermutigten dazu, 1819 eine Expedition unter John Franklin nach der Hudsonbai und über Land auszusenden, die Fort Entrepriſe am Kupferminenfluß



Hütte der Alaska-Bewohner. (Nach J. Cook, 3. Reise.)

gründete, 1821 den Fluß hinabfuhr und die Küste des Coronationgolfes aufnahm. Bei der Rückreise geriet die Expedition in so furchtbare Not, daß viele Teilnehmer umkamen, obwohl sie von den Leichen ihrer Gefährten aßen, und daß wohl schließlich alle verhungert wären, wenn nicht der entschlossene Seekadett George Back noch rechtzeitig vom Sklavensee Hilfe herbeigeholt hätte. Trotzdem begab sich Franklin mit seinen früheren Begleitern Back und Richardson 1825 abermals nach dem Norden Amerikas, an den Großen Bärensee, gründete Fort Franklin und führte nun die Expedition 1826 den Mackenziefluß hinab. Von der Mündung aus wandten sich Richardson und Kendall ostwärts, nahmen die Küste bis zum Kupferminenfluß auf und kehrten über Land nach Fort Franklin zurück. Franklin und Back aber fuhren westwärts und kamen bis zum Return Reef, ohne mit der unter Beechey ihnen durch die Beringstraße entgegengesandten Expedition, von der Elson bis zur Barrowspitze vordrang, zusammenzutreffen. So blieb von der westlichen Nordküste nur das kleine Stück zwischen der Barrowspitze und dem Return Reef unaufgeklärt; es wurde erst 1837 von Dease und Simpson, die Franklin's Weg verfolgten, vollständig festgelegt.

Alexander Mackenzie. (Nach einem Gemälde von Th. Lawrence.)

Ein weiteres Stück von der Osthälfte der Nordküste enthüllten in den Jahren 1829 bis 1833 John und James Roß, welche die Halbinsel Boothia Felix, die nördlichste Spitze des Festlandes und an ihrer Westseite den magnetischen Pol (1831) entdeckten und Teile von King William-Land untersuchten. Diese Expedition ist auch dadurch bemerkenswert, daß sie den ersten Dampfer in der Polarforschung benutzte. Unbekannt waren nun bloß noch einige Stücke der Festlandsküste, doch wurden diese Lücken bald ausgefüllt: 1834 durch Back, 1839 durch Dease und Simpson und 1846/47 durch Rae.

Zu Anfang der vierziger Jahre war demnach die Nordküste Amerikas fast vollständig, die vorliegende Inselwelt noch recht unvollständig bekannt, und die nordwestliche Durchfahrt noch immer nicht gefunden. Sie zu suchen, segelten Franklin (s. Abbildung, S. 23) und Crozier mit Fitzjames im „Erebus" und „Terror" am 26. Mai 1845 von der Themse ab und wurden zuletzt am 26. Juli in der Baffinbai von einem Walfänger getroffen. Seit diesem Tage ist weder eins der Schiffe noch ein Überlebender von der 129 Köpfe zählenden Besatzung wiedergesehen worden; erst John Rae (1854) und McClintock (1859) gelang es, das Schicksal der Unglücklichen aufzuklären. Aber schon vom Jahre 1848 an und bis 1854 wurden zahlreiche Expeditionen von Osten, von Westen und über Land

zur Rettung der Verschollenen ausgesendet. Den Führern dieser Expeditionen, den sogenannten Franklinsuchern, verdanken wir die Erschließung der Inselwelt und die Entdeckung der nordwestlichen Durchfahrt oder vielmehr Durchfahrten, denn es sind vier, oder richtiger, nach den westlichen Ausgangswegen gerechnet, drei Durchfahrten zu verschiedenen Zeiten und stückweise aufgefunden, freilich aber nicht zu Schiff zurückgelegt worden. Die eine oder die andere könnte sich nur zufällig einmal, bei besonders günstigen Eisverhältnissen, als durchweg befahrbar erweisen.

Die einzige Expedition, die überhaupt die Inselwelt vollständig, und zwar von Westen nach Osten, wirklich durchkreuzt hat, ist die von Mc Clure, der 1850 von England absegelte und durch die Beringstraße mühsam die Nordküste von Banksland erreichte, wo sein Schiff „Investigator" 1851 vom Eise besetzt wurde und rettungslos einfror. Als ihm 1853 der von Norden her an ihn gesandte Leutnant Pim die Kunde brachte, daß Kellett und Mc Clintock, die von Osten gekommen waren, mit ihren Schiffen an der Melville-Insel lägen, verließ Mc Clure mit den Seinen das Schiff und zog über das Eis zu seinen Errettern, mit denen er, obwohl auch sie 1854 ihre Schiffe im Stiche lassen mußten, durch den Lancastersund und die Baffinbai glücklich England erreichte.

John Franklin. (Nach einem Originalgemälde.)

Werfen wir noch einen Blick auf die südlichen Räume, die von den nach einer Durchfahrt suchenden Entdeckungsreisenden seit Magalhães unberührt blieben, so ist nur kurz anzuführen, daß durch Le Maire und Schouten Statenland und Kap Hoorn sowie die Le Maire-Straße entdeckt, das Kap aber erst 1643 von Brouwer wirklich umfahren wurde. Schon 1592 hatte John Davis die Falklandinseln gefunden; die Galápagosgruppe berührte Cowley erst 1684.

4. Die Erforschung des Inneren von Amerika.

Die Geschichte der Erforschung des Inneren Amerikas kann in vier Hauptabschnitte geteilt werden. Der erste, der die bereits erwähnten Züge der Konquistadoren umfaßt, schließt mit dem Jahre 1540 ab. Ihm folgt der zweite, der der Ruhe und des Beginnes einzelner wissenschaftlicher Reisen bis 1800. Mit den Reisen Humboldt's in Süd- und Mittelamerika und der gleichzeitigen Ausdehnung der Vereinigten Staaten Nordamerikas beginnt der dritte Abschnitt, die Periode der wissenschaftlichen Reisen in

Südamerika und der topographischen Erkundung Nordamerikas zwischen den Alleghanies, dem Pacific und dem Eismeer. Diese Periode schließt in Nordamerika etwa mit dem Jahre 1870, während sie in den meisten Staaten Mittel- und Südamerikas noch andauert. Nur wenige Staaten, wie Chile, Argentinien, Brasilien, Mexiko sind, wie Nordamerika seit 1870, bereits in den vierten Abschnitt der Erforschungsweise eingetreten, in den der genauen topographischen und geologischen Landesaufnahme. Die beiden letzten Abschnitte gehen vielfach ineinander über.

Da wir den ersten dieser vier Abschnitte bereits erörtert haben, gehen wir gleich zum zweiten, der Periode der Ruhe der Entdeckungen und des Beginnes einzelner wissenschaftlicher Reisen, von 1540—1800 über.

I. Die Zeit der Ruhe der Entdeckungen bis 1800.

Während der Zeit von 1540—1800 war der Entwickelungsgang der beiden Hälften Amerikas sehr verschieden. Nordamerika, dessen Reichtum an Edelmetallen nicht erkannt und dessen West- und Nordküste nur mangelhaft erforscht worden war, nahmen die Europäer anfänglich sehr langsam und erst seit dem Beginn des 18. Jahrhunderts rascher in Besitz. Nachdem zu Beginn des 17. Jahrhunderts die Holländer die Gegend um New York, die Schweden Delaware und New Jersey besetzt, die Engländer dagegen in den Südstaaten, 1585 in Virginia, 1606 und 1609 in Massachusetts, New Hampshire, Connecticut und Rhode-Island, die Franzosen vorübergehend schon im 16. Jahrhundert in Carolina Ansiedelungen errichtet hatten und gegen Ende des 17. Jahrhunderts zahlreiche Verfolgte, Angehörige unterdrückter Konfessionen aus Irland, England, der Pfalz, sowie Sekten, wie die Quäker (1681) unter William Penn, nach Amerika geflüchtet waren, erfolgte mit der zunehmenden Erstarkung Englands die ernstliche Gründung englischer Kolonien, zunächst im Jahr 1700 die der 13 alten zwischen den Alleghanies und dem Atlantischen Ozean.

Unmittelbar darauf gerieten diese Kolonien in Kämpfe mit den französischen Besitzungen in Kanada, die seit der Gründung Quebecs 1608 und der Organisation der Kolonie 1674 als kräftige Nebenbuhler der englischen auftraten, namentlich seitdem das seit 1612 niederländische New York und das seit 1617 holländische New Jersey 1664 an England gefallen waren. Diese Kämpfe waren nichts anderes als die auf amerikanischen Boden übertragenen großen europäischen Kriege, nahmen aber durch das Hineinziehen der Indianer mitunter einen barbarischen Charakter an. Nach der Eroberung Quebecs 1759 und der Abtretung Kanadas von Frankreich an England war letzteres unumschränkter Gebieter in Nordamerika, wo nur noch Florida den Spaniern gehörte. Kaum aber hatten die Engländer Kanada gewonnen, so verloren sie die bisherigen Kolonien, die sich in dem Kampfe von 1773—82 von England losrangen. Auch nach der Anerkennung der Vereinigten Staaten durch England 1783 bedurfte dieses junge Staatswesen noch langer Zeit, um sich innerlich zu festigen. Die eigentliche Erforschung des Inneren Nordamerikas konnte daher erst um die Wende des Jahrhunderts beginnen.

Ebenso wie in Nordamerika fängt auch in Südamerika die Periode der genaueren Erforschung mit dem Wechsel des Jahrhunderts an; allein bis dahin ist in letzterem Erdteil ein ganz anderer Entwickelungsgang zu verfolgen. Schon um 1542 war, wie oben bemerkt, Südamerika in seinen Grundzügen erforscht, während man damals von Nordamerika fast nur die Ostküste und den an Mexiko anschließenden Teil oberflächlich kannte. Seit dieser Zeit war die spanische Herrschaft in dem größten Teile Südamerikas, die portugiesische in Brasilien fest begründet. Kämpfe zwischen europäischen Nationen kamen hier nur in untergeordnetem Maße vor und betrafen meist nur die Küstenstädte, besonders des Nordens. Es wäre daher Zeit und Veranlassung genug gewesen, den südamerikanischen Kontinent nach

allen Richtungen hin genau zu durchforschen. Statt dessen aber betrieb namentlich die spanische Regierung eine außerordentlich engherzige Kolonialpolitik, verbot Fremden den Zutritt zu ihren Besitzungen, beschränkte sogar den Handel des eignen Landes mit den Kolonien und richtete ihre ganze Aufmerksamkeit auf deren wirtschaftliche Ausbeutung. So haben fast nur Mönche und einzelne Ingenieure, auch wohl Botaniker während der 250 Jahre bis zum Ende des 18. Jahrhunderts den Kontinent bereist.

Eine Ausnahme von dieser Regel bilden die beiden wissenschaftlichen Unternehmungen der Franzosen zur Bestimmung der Größe der Erde. Der erste wissenschaftliche Reisende, den wir überhaupt kennen, Jean Richer, besuchte 1672 Südamerika, um in Cayenne Pendelbeobachtungen zu machen, und erkannte bei dieser Gelegenheit die in den Äquatorialgegenden vorhandene Anschwellung des Erdkörpers, wodurch er die zahlreichen französischen Unternehmungen zur Erkenntnis der Größe der Erde veranlaßte. Die größte dieser Expeditionen richtete sich nach Südamerika, wo Bouguer und La Condamine in Ecuador und Perú von 1736—42 Gradmessungen vornahmen und Bouguer 1743 den Magdalena, La Condamine 1744 den Amazonas hinabfuhr.

Um die Wende des 19. Jahrhunderts bereitete sich auch in Südamerika ein Umschwung vor. Die fortdauernde Ausbeutung der südamerikanischen Kolonien durch die Mutterländer führte schließlich zu heftigen Aufständen und im zweiten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts zur endgültigen Losreißung der spanischen Kolonien von Spanien, Brasiliens von Portugal; ferner eröffneten die großartigen wissenschaftlichen Reisen Alexanders von Humboldt eine ganz neue Periode.

Alexander von Humboldt.
(Nach Bertuch, „Geographische Ephemeriden", 1807.)

II. Die Zeit der wissenschaftlichen Erforschung Amerikas 1800—1870.

Alexander von Humboldt (s. obenstehende Abbildung) schiffte sich am 5. Juni 1799 mit dem Botaniker Bonpland in Coruña nach Südamerika ein und landete am 16. Juli in Cumaná in Venezuela. Er blieb zunächst in Venezuela, verweilte in Caracas und zog durch die Llanos nach dem Orinoco, den er bis zur Abzweigung des Casiquiare befuhr; dann wandte er sich zum Rio Negro und kehrte hierauf 1800 über Angostura nach Cumaná zurück. Im November desselben Jahres schiffte er sich nach Cuba ein, studierte diese Insel mehrere Monate lang und traf im April 1801 in Cartagena in Columbia ein. Den Magdalena aufwärts fahrend, erreichte er Bogotá, und, dem Thale des Rio Cauca folgend, Popayán und widmete sich dann lange Zeit dem Studium der Vulkane der jetzigen Republik Ecuador. Im Juli 1802 zog Humboldt von Quito nach Perú und 1803 nach Mexiko, wo er am 23. März in Acapulco landete. Hier setzte er seine Untersuchungen fort und kehrte von Veracruz über Habana und Philadelphia am 3. August 1804 nach Bordeaux zurück.

Diese große Reise, die an und für sich bereits durch ihre Ausdehnung Eindruck machte, ist von größter Wichtigkeit für die Erforschung Amerikas und für die Geographie überhaupt geworden. Indem Humboldt alles Beobachtete auf die Erdoberfläche in ihrer Gesamtheit bezog, wurde er der eigentliche Gründer der physikalischen Geographie, errang aber auch auf dem historisch-statistischen Gebiete, namentlich in seinen Arbeiten über die Geschichte der Entdeckung Amerikas und über die Zustände in Mexiko (Neuspanien), bleibenden Ruhm. Für Amerika, insbesondere Südamerika, bildeten Humboldts Arbeiten geradezu die Grundlage einer neuen Zeit, denn teils um ihm nachzuahmen, teils auf seine Veranlassung wurden von nun an namentlich die Tropenlandschaften, aber auch die Anden von Forschern durchzogen.

A. Reisen in Südamerika.

In Südamerika störten die schweren Unabhängigkeitskriege von 1810—22 die Entfaltung ruhiger wissenschaftlicher Thätigkeit, vor allem in den spanischen Kolonien, während Brasilien im zweiten Jahrzehnt noch ziemlich ruhig war.

In den Jahren 1811—14 bereiste zunächst von Eschwege das große Reich, gleich darauf, 1815—17, auch der Prinz Max zu Wied (Neuwied), und bei der Rückkehr des letzteren waren bereits wieder zwei Naturforscher, Spix und Martius, unterwegs, die im Auftrage des Königs von Bayern Brasilien von 1817—20 durchforschten. Noch viele ältere Reisende suchten bis zum Jahre 1830 Brasilien auf, darunter 1816—22 der französische Naturforscher Saint-Hilaire, in Begleitung des Herzogs von Luxemburg, sodann d'Orbigny und der Deutsche Pöppig. d'Orbigny, bei Antritt seiner Reise 1826 erst 24 Jahre alt, besuchte erst Brasilien, dann aber die Anden, besonders Bolivia, bis 1833 und zeichnete sich hauptsächlich durch geologische Forschungen aus. Pöppig, ein Sachse, der schon 1822 Cuba, 1823—25 Nordamerika besucht hatte, begab sich 1826 zunächst nach Brasilien, hierauf nach den Anden von Chile und Perú, wo er sich bis 1831 aufhielt, und fuhr dann den Ucayali und Amazonas abwärts nach Pará, von wo er 1832 nach Europa zurückkehrte. J. B. Pentland, ein Ire, beschäftigte sich von 1826—39 in Perú, Chile und Bolivia mit astronomischen und geologischen Arbeiten sowie mit Höhenmessungen, wobei er nachzuweisen suchte, daß nicht, wie Humboldt meinte, der Chimborazo, sondern der Sorata der höchste Gipfel sei. Joh. Jakob von Tschudi besuchte 1838—42 Perú und Chile und 1857—59 die Küstenprovinzen Brasiliens, den La Plata, Chile, Bolivia und Perú. Der Naturforscher E. von Bibra bereiste von 1849—52 Brasilien und namentlich Chile.

Nachdem schon 1834—36 die Engländer Smith und Lowe von den Anden Perús aus den Ucayali, Marañon und Amazonas bis zur Mündung hinabgefahren waren und die hydrographischen Verhältnisse des Amazonasgebietes erkundet hatten, begann um 1842 die Erforschung der großen Nebenflüsse des Amazonas und des Inneren Brasiliens. In ersterer Richtung ist die Unternehmung des Prinzen Adalbert von Preußen 1842 nach dem Unterlaufe des Xingú erwähnenswert, in letzterer die große französische Expedition des Grafen Castelnau, der von 1843—47 von Rio de Janeiro aus das Innere Brasiliens untersuchte, dann von Goyáz durch Mato Grosso nach Cuyabá und über die Anden nach Potosí und Lima zog und 1847 über Cuzco, den Ucayali und Amazonas hinunter reisend, nach der Küste Brasiliens zurückkehrte.

Auch Patagonien wurde in den Kreis der wissenschaftlichen Reisen gezogen. Vor allen glänzt hier der Name Charles Darwin's, der in Begleitung des Kapitäns Fitzroy 1833 den Rio Santa Cruz hinauffuhr und dann auch die Westküste Südamerikas geologisch untersuchte. Ferner sind Parker King und Descalzi hier thätig gewesen; die genauere Erforschung des Landes ruht aber danach, abgesehen von einigen chilenischen Vorstößen von Westen aus, bis zum Jahre 1869.

Dagegen erzielten deutsche Reisende in einem anderen, bisher vernachlässigten Teile Südamerikas, nämlich in Guayana, bald darauf große Erfolge. Die Brüder Robert und Richard Schomburgk (s. untenstehende Abbildung) verdanken ihren Ruhm englischer Unterstützung. Im Jahre 1829 ging Robert nach Nordamerika, 1830 nach Westindien, von wo er an die Royal Geographical Society nach London berichtete. Diese sandte ihn 1835 nach Guayana und ermöglichte auch seinem Bruder die Reise dahin. Beide haben daselbst 1835—38, dann 1840—44 zahlreiche Reisen ausgeführt, die Flußsysteme und den Oberflächencharakter Guayanas studiert, die Indianerstämme bekannt gemacht und namentlich auch die Flora Guayanas erkundet. Da sie tief in das Innere eindrangen, so bedeuten ihre Züge eine vollständige Entschleierung dieser bis dahin völlig unbekannten Gegenden. Nach ihnen bereiste ein zweiter deutscher Naturforscher, F. Appun, 1849—68 Guayana und Venezuela.

Keller-Leuzinger lebte jahrelang im Waldgebiete des Amazonenstromes, Chandleß nahm 1862—69 einen großen Teil der Zuflüsse, namentlich den Madeira, Purus (1864/65) und Beni 1869 auf. Ende der fünfziger und Anfang der sechziger Jahre lebte in Brasilien der deutsche Arzt R. B. C. Avé-Lallemant, der besonders die Küstenprovinzen des Nordens und des Südens bereiste, und bald darauf ließ sich Kappler für lange Zeit in Surinam nieder, während Moritz Wagner 1857—59 Neugranada, den Isthmus von Panamá und Ecuador erforschte, woselbst schon 1820—25 Bousſingault, der seine Forschungen auch auf Venezuela ausdehnte, thätig gewesen war. In Venezuela reiste 1849—56 Hermann Karsten und andere Botaniker. Den ganzen Norden Südamerikas besuchte von 1861 bis 1868 Gustav Wallis, der die sämtlichen nördlichen Staaten sowie auch Perú, Bolivia und Brasilien, endlich auch Costarica kennen lernte und nochmals von 1871—78 in Südamerika weilte, wo er in Cuenca in Ecuador starb. Clemens R. Markham besuchte Perú 1852—54 und 1860—62, ergründete die Lebensbedingungen der Chinarindenbäume und führte die Pflanzen nach Indien über, womit er den Grund zu der Verdrängung des südamerikanischen Chininhandels durch Britisch-Indien legte. Das gleiche Ziel verfolgte 1853—54 ein Deutscher, J. K. Haßkarl, Direktor des botanischen Gartens in Buitenzorg auf Java, in den Wäldern der östlichen Andenketten Perús.

Richard Schomburgk. (Nach einem Originalgemälde.)

Um dieselbe Zeit begann Rudolph Philippi seine fruchtbringende Thätigkeit in den chilenischen Anden. 1853/54 bereiste er die Wüste Atacama, 1858—64 die südlichen chilenischen Provinzen zwischen Valparaiso und der Insel Chiloe. Neben ihm stehen der Franzose A. Pissis, der von 1848—76 eine allerdings ungenaue Karte von Chile aufnahm und 1870 und 1877 die Atacama besuchte, und ferner der Pole J. Domeyko, ein ausgezeichneter Mineralog, der von 1858—86 seine Dienste dem chilenischen Staate widmete.

Diesen drei Veteranen der geographischen Forschung in Chile stellen wir einen der besten Kenner Argentiniens, den Altmeister der naturwissenschaftlichen Erforschung dieses Landes, wiederum einen Deutschen, Hermann Burmeister, gegenüber. Er untersuchte von 1850—52 Brasilien, dann 1856—59 mit seinem Gefährten A. Goering auf mehreren Reisen nochmals Brasilien, ferner Uruguay, Nordargentinien und die Anden und siedelte 1861 endgültig nach Argentinien über, wo er seit nunmehr 30 Jahren in Buenos Aires am Museum und in Córdoba an der Universität gewirkt hat.

Weitere Erforscher, besonders der Stromsysteme des La Plata und Paraguay, sind die englischen Seeoffiziere Page 1853—56 und Day 1853, ferner Moussy, der von 1854 bis 1859 den größten Teil der La Plata-Staaten, auch Chile, kennen lernte und 1863 nochmals in die Pampas bis zum Rio Negro vordrang. Page stellte die Schiffbarkeit des Rio

Alfons Stübel. (Nach Photographie.)

Wilhelm Reiß. (Nach Photographie)

Cuyabá und Salado fest. Für Perú ist A. Raimondi in ähnlicher Weise thätig gewesen wie Pissis für Chile, ohne daß jedoch die Karte der Republik bisher fertig geworden wäre, da innere Wirren die Arbeit hemmten.

Mit dem Jahre 1869 nimmt die wissenschaftliche Erforschung von Südamerika einen rascheren Gang an. Das Andensystem und das Flußgebiet des Amazonenstromes ziehen fortgesetzt Reisende an, aber auch Patagonien wird nun aufgesucht und in zwei Jahrzehnten gut erschlossen. Gleichzeitig wiederholt sich auch seit diesem Jahre, das einen gewissen Abschnitt der Forschungsthätigkeit bildet, die Erscheinung, daß mehrere Reisende große Teile des Kontinents in langjährigem Aufenthalt erforschen.

Die Geologen Wilhelm Reiß und Alfons Stübel (s. obenstehende Abbildungen) bereisten seit 1868 die nordwestlichen Anden, zunächst Columbia, dann aber vor allem Ecuador, woselbst sie die längste Zeit ihres neunjährigen Aufenthaltes mit dem Studium der riesigen Feuerberge verbrachten. Sie bestiegen viele Vulkane, unter anderen den bis dahin noch nie bezwungenen Cotopaxi, und begaben sich erst 1874, nach fünfjährigem Verweilen in Ecuador, nach Perú, wo sie in der Nähe von Lima das großartige altperuanische Totenfeld von Ancon aufdeckten. Hierauf überschritten sie die Anden bis zum Huallaga und fuhren diesen und den Amazonas abwärts nach der Küste.

Von Rio de Janeiro aus begab sich Reiß 1876 nach Europa zurück, Stübel dagegen besuchte Südbrasilien, wendete sich dann nochmals über Buenos Aires und Córdoba nach der Westküste, bereiste noch die chilenische und bolivianische Küste sowie das Hochland von Bolivia und beendete erst 1877 seine Reise auf dem Wege Arequipa-San Francisco.

Um dieselbe Zeit durcheilten drei andere Reisende den Westen Südamerikas. Adolf Bastian besuchte von Chile aus 1875 Perú, dann Ecuador und Columbia, worauf er sich den Magdalena hinab nach Zentralamerika begab und besonders Guatemala durchforschte; 1876 kehrte er über Nordamerika nach Europa zurück. In ähnlicher Weise durchzog sprungweise Freiherr von Thielmann 1877/78 Südamerika, zunächst Columbia, sodann Ecuador, hierauf die Westküste von Perú und endlich Chile und Argentinien. Columbia, Perú und Ecuador besuchte auch Ed. André 1875/76.

Eine überaus erfolgreiche und mühevolle Erforschungsthätigkeit begann der französische Marineleutnant Jules Crevaux. 1876 tritt er in Französisch-Guayana auf, erforscht hier die Flußgebiete und dehnt von 1879 an seine Arbeiten auf das gesamte System des Amazonas aus. Er verfolgte erst den Jça fast bis an die Quelle in den Anden Columbias und fuhr dann den Yapura wieder hinab, auf diese Weise ganz neues Licht über die Zuflüsse des Amazonas verbreitend. 1880/81 wandte er sich nach dem Nordwesten, fuhr den Magdalena aufwärts, überschritt die Kordilleren und gelangte den Guaviare hinab in den Orinoko. Nicht zufrieden mit diesen Erfolgen, beschloß er 1882, den noch vielfach unbekannten Pilcomayo im Gran Chaco zu untersuchen, fiel jedoch bei dem Versuche, diesen Strom hinabzufahren, im April 1882 unter den Streichen der Indianer.

Zu denen, die in neuerer Zeit größere Teile Südamerikas bereist haben, gehört auch A. Hettner, dessen physikalisch-geographische Untersuchungen einen streng wissenschaftlichen Charakter tragen. Von Bogotá aus durchforschte er 1883/84 die Ost- und Zentralkordillere Columbias, das Schneegebirge von Cocui und die Llanos von Cundinamarca. Eine zweite Reise 1888 führte ihn nach Perú und Bolivia, wo er die Umgebung des Titicacasees und den Ostabhang der Anden untersuchte. Nachdem er im Frühling 1889 Cuzco erreicht und sich nach der Westküste zurückbegeben hatte, besuchte er Südchile und schließlich Südbrasilien, mit besonderer Aufmerksamkeit die Verhältnisse der daselbst angesiedelten Deutschen betrachtend. Die Hochgebirge von Perú und Bolivia sowie die Quellgebiete der Zuflüsse des Madeira-Amazonas bereiste 1891/92 der Botaniker O. Kuntze, der dann in das Stromgebiet des Paraguay hinabstieg.

Diesen Reisen, die sich über große Teile des Kontinents ausdehnen, reihen wir die Erforschungsthätigkeit in den Einzellandschaften an.

a) Die Anden.

1) Neben Bastian, von Thielmann, André, Reiß, Stübel, Hettner haben nur wenige Reisende die Anden Columbias zu geographischen Zwecken besucht. Am bedeutendsten sind Friedrich von Schrenck's Reisen in Antioquia 1878—81 und White's Expedition 1878. Theodor Wolf untersuchte zwei Jahrzehnte hindurch Ecuador, die Arbeiten von Reiß und Stübel ergänzend, und außerdem die Galápagosinseln 1879. In anderer Weise setzte Ed. Whymper 1880 die Bemühungen Reiß' und Stübel's fort, indem er in kurzer Zeit eine ganze Reihe der Hochgipfel Ecuadors, darunter manche noch nicht bestiegene, vermaß.

2) Perú und Bolivia sind, wenn wir von den bereits erwähnten Reisen absehen, sehr vernachlässigt worden. Ed. Wiener durchzog 1875—77 die Hochländer. Wertvolle Aufnahmen der nördlichen Provinzen Perus hat seit 1876 A. Werthemann ausgeführt und auch wichtige Mitteilungen über die Schiffbarkeit der zum Ucayali und Huallaga gehörenden Nebenflüsse gegeben. Weitere Bereicherungen der Kenntnis der peruanischen

Ostkordilleren ergaben mehrfache Versuche, passende Wege nach dem Ucayali zu finden, eine Aufgabe, an der sich 1886 G. P. James und 1887 O. Ordinaire mit Glück versuchten.

3) Chile. Die Chilenen haben ebenfalls beträchtliche Anstrengungen zur Erkundung des öden Hochandengebietes an der Grenze von Chile, Bolivia, Argentinien gemacht. 1884 untersuchte Alexander Bertrand von San Pedro de Atacama aus das zentrale Andenplateau bis Antofagasta de la Sierra, wohin auch Brackebusch von Argentinien aus 1883 gelangte. Über G. Steinmann's dortige Reisen 1883 ist wenig bekannt geworden. 1885 durchzog auch der alte Atacama-Forscher R. Philippi nochmals das Hochland von Antofagasta bis nach Bolivia, und während des Krieges zwischen Chile und Perú-Bolivia 1879—81 wurden das Küstengebiet zwischen Copiapó und Arica sowie die Provinzen Atacama, Antofagasta, Tarapacá und Tacna genauer erkundet.

In Mittelchile galt eine Reise P. Güßfeldt's 1884 der Ersteigung des Aconcagua, die nicht vollständig gelang. Seit 1885 bereiste Plagemann die Anden von Mittelchile und setzte seine Untersuchungen auch seit 1887 nach dem Norden fort, worauf er 1889 nach Europa zurückkehrte.

b) Patagonien und Feuerland.

Während das übrige Südamerika im Jahre 1869 als leidlich bekannt gelten mußte, wußte man über Patagonien recht wenig. Nur Darwin war mit Fitzroy den Rio Santa Cruz ein Stück hinaufgefahren, und hier und da waren von Chile aus einige Reisende hinübergedrungen. Erst im Jahre 1869 brach auch hier wieder ein Fremder den Bann, nämlich der englische Reisende G. C. Musters, dem es gelang, fast ganz Patagonien am Ostabhange der Anden entlang und dann gegen Osten bis zum Rio Negro zu durchziehen, wobei er viele Flüsse entdeckte, die aus den Anden nach Osten strömten. Im Jahre 1875 verfolgte Moreno am Rio Santa Cruz und Rio Negro Musters' Spuren, 1873 entdeckte Feilberg den Lago Argentino, 1876 untersuchte Moreno mit Moyano den Rio Chubut, dann den Santa Cruz und fand verschiedene Seen. Durch die Entdeckung des Flusses Sengel und der Seen Colhue und Musters wurde 1878 Durnford's Reise wichtig.

Moyano hatte 1878/79 mit Ramon Lista vom Punta Arenas aus den Rio Santa Cruz erreicht und bis an die Quellen verfolgt; im Dezember 1879 ging er allein nochmals zum Lago San Martin vor und trat dann im Oktober 1880 seine bedeutendste Reise an, die ihn durch das unbekannte Gebiet des Chubutsystems führte. In den folgenden Jahren, 1883—85, widmete er sich dem Studium der Wasserscheide zwischen dem Großen und dem Atlantischen Ozean. Augustin del Castillo hingegen stellte 1886 die Quellen des Gallegos fest.

Die Häfen und Inseln der Südküste des Feuerlandes untersuchte 1881 Bossi auf einem Dampfer, während G. Bove im Auftrage der argentinischen Regierung 1882 die Stateninsel und die Umgebung des Beaglekanals erforschte und auf einer zweiten Reise 1884 das Feuerland von Uschuia im Süden bis zum Admiralitätsgolf durchkreuzte; 1886/87 gelang es Lista, das Innere des nördlichen Teiles zu entschleiern, und 1887 fand J. Scheltze den westlichen chilenischen Teil reich an Edelmetallen.

Unterdessen machte die Erforschung des Chubutgebietes Fortschritte. Hier führte 1884 de Roa eine größere Reise aus, besonders aber förderte der neue Statthalter des Territorio del Chubut, Fontana, seit 1886 die Kenntnis der Wasserläufe und Seen.

In Nordpatagonien sind im übrigen die Entdeckungen an die Kriegszüge der Argentiner gegen die dortigen Indianer geknüpft. Hier hatten 1875/76 Moreno und 1877 Guerrico die Anordnung der Gewässer untersucht. 1879 folgte die Zurückwerfung der Indianer über den Rio Negro durch General Roca, 1881 die von deutschen Gelehrten aus

Córdoba, nämlich Lorentz, Döring und Niederlein, begleitete zweite Expedition gegen die Indianer unter General Villegas, die das Gebiet zwischen 38. und 42.° südl. Breite klarlegte und auf Grund weiterer Reisen wurden bald viele Karten und Aufsätze über das Dreieck zwischen Rio Negro und Limay und den Ostabfall der Anden veröffentlicht.

c) Argentinien.

In Argentinien richteten sich die nach der Erstarkung des Landes, etwa seit 1875, ausgeführten Forschungsreisen hauptsächlich nach dem Ostabhang der Anden und nach dem Gran Chaco. Durch J. Hosť und seinen Gefährten Rittersbacher sind zwischen 36. und 39.° südl. Breite in den Seitenthälern der Anden zahlreiche Pässe entdeckt und Höhen gemessen worden. Von Wichtigkeit sind ferner Avé-Lallemant's Untersuchungen in den Anden zwischen dem Rio Neuquen und Mendoza. In derselben Gegend reisten 1887/88 Bodenbender und Kurtz aus Córdoba, die auch über die wasserarmen Ebenen am Ostabhange der Anden von Mendoza Kunde gaben. Weiter nördlich forschte 1872/73 Alfred Stelzner von Córdoba aus, der erstlich die Anden auf dem Wege Mendoza-Santiago untersuchte und dann die isolierten Sierren der zentralen argentinischen Ebene bereiste. Sein Nachfolger Brackebusch hat diese Untersuchungen durch mehrere Reisen 1875 bis 1888 vervollständigt.

Der Gran Chaco, diese ausgedehnte, teils sandige, teils sumpfige Ebene zwischen dem Nordende der Sierra de Córdoba, den Anden, dem Paraná-Paraguay und dem Südabfall des brasilischen Berglandes, das Jagdgebiet der wilden Indianer, war bis 1882 völlig unbekannt. Fast nur Fontana hatte bis dahin durch Streifzüge 1875—80 auf den Chaco hingewiesen und den doppelten Lauf des Rio Bermejo-Teuco bekannt gemacht. Da beschloß die argentinische Regierung, nachdem die patagonischen Indianer gezüchtigt waren, auch den Norden ihres Gebietes von räuberischen Stämmen zu säubern, und stellte, nachdem die Ermordung Crevaux' 1882 einen besonderen Anlaß dazu geboten, ein allgemeines Kesseltreiben gegen die Eingeborenen an. 1884/85 rückten mehrere Kolonnen von verschiedenen Seiten gegen das Innere des Chaco Central vor und drängten die Indianer nordwärts in den Chaco Boreal, der zu Bolivia und Paraguay gehört. Diese Unternehmung brachte uns Klarheit über den Chaco Australe und den Chaco Central.

Auch der Pilcomayo wurde durch diese Züge sowie durch die Expeditionen zur Erforschung des Todes Crevaux' besser bekannt. 1881 befuhr Fontana den Fluß eine Strecke weit vom Unterlaufe aus, 1883 verfolgte Thouar, der von Bolivia aus vorging, den Pilcomayo abwärts, verließ ihn aber aus Mangel und brach mit Mühe und Not nach Asuncion durch, so die erste bekannt gewordene Durchkreuzung des Chaco ausführend. 1884 befuhr Feilberg den Pilcomayo 400 km weit mit Dampfern, während ihn Thouar 1885 etwa ebensoweit aufwärts verfolgte. Dieser Reisende versuchte 1887 nochmals den Chaco zu durchziehen, da die bolivianische Regierung, seit 1881 durch den Krieg mit Chile von dem Meere abgeschnitten, den Pilcomayo als einen Verkehrsweg nach Argentinien zu eröffnen hoffte. Die Expedition scheiterte jedoch, dagegen vermochte eine Doppelunternehmung von Bolivia und Paraguay aus den Chaco Boreal 1889 zu kreuzen und einen Weg nach Paraguay zu eröffnen.

Gleichfalls unsicher in seiner Hydrographie war bisher das Territorio de las Misiones, ein zwischen dem Paraná und Uruguay eingekeiltes argentinisches Besitztum. Hier haben 1881 Viraroso, 1883 Lista und 1884 Niederlein erwünschte Aufklärung gebracht, während Bove 1883/84 den Alto Paraná bis zu den Fällen von Guayrá aufnahm.

In Paraguay selbst haben neben früheren die topographischen Aufnahmen von Hugo Töppen 1883/84 und Reyer 1886 ein erträgliches Bild des Landes zu stande gebracht.

d) Brasilien.

Der Eifer, den europäische Gelehrte bis zum Jahre 1860 in der Erforschung Brasiliens zeigten, ist seitdem erlahmt, und da die brasilische Regierung selbst fast nichts zur Erschließung des Inneren thut, so bietet kein anderes Land Südamerikas so viele Lücken in der topographischen Kenntnis dar wie gerade Brasilien. Ganz abgesehen vom Inneren, das auf weite Strecken hin unerforscht ist, finden wir auch in unmittelbarer Nähe der Küste unbekannte Gegenden.

Wir unterscheiden hier zwischen dem brasilischen Tafellande und dem Amazonenstromgebiet und behandeln zunächst das erstere.

In ganz Brasilien sind jetzt die südlichen Provinzen wohl am besten erforscht. Außer Hugo Zöller und Alfred Hettner hat besonders Henry Lange Südbrasilien genauer studiert und eingehend beschrieben; in Rio Grande do Sul und Santa Catharina haben Odebrecht, Langhans, Soyaux, Ihering, Stutzer, Holtermann und andere gearbeitet, wodurch auch die Provinz Paraná und sogar São Paolo mit beleuchtet worden sind; ebenso hat der Wunsch, diesen Küstenprovinzen kräftig produzierende Hinterländer zu erschließen, zur Vervollkommnung der Verkehrsstraßen nach dem Inneren geführt.

Karl von den Steinen. (Nach Photographie.)

In den Küstenprovinzen nördlich des Wendekreises besuchte Ph. Ehrenreich 1885 das Thal des Rio Doce im Espiritu Santo. Im Inneren bereiste J. W. Wells 1873—75 die Umgegend der Quellflüsse des São Francisco, überstieg die Wasserscheide zwischen diesem und dem Tocantins unter 11° südl. Breite, befuhr diesen Fluß bis Carolina abwärts und erreichte auf dem Rio Guajahu San Luis de Maranhão. Orville Derby besuchte während seines langen Aufenthaltes in Brasilien einen großen Teil des Inneren der Provinzen São Paolo, Goyáz, Minas Geraes und gab eine Skizze der physikalischen Geographie und Geologie Brasiliens heraus.

Den bei weitem bedeutendsten Beitrag zur Geographie Zentralbrasiliens verdanken wir aber dem Deutschen Karl von den Steinen (s. obenstehende Abbildung), dessen Bestreben dahin ging, den bisher gänzlich unbekannten Lauf des Xingú festzustellen. Von Cuyabá marschierte der Reisende mit seinem Vetter Wilhelm von den Steinen und O. Clauß 1884 nach den Quellen des Batovy, schiffte sich auf diesem Strom Ende Mai ein und gelangte wirklich unter 12° südl. Breite an die Vereinigung der Quellflüsse, fuhr bis Ende Oktober den Xingú vollständig hinab und beendete die Reise in Pará. Durch diese Unternehmung wurde die größte Lücke in der Kenntnis Zentralbrasiliens ausgefüllt und zugleich die Urheimat der Kariben aufgeklärt.

Zur Vervollständigung der ethnologischen Untersuchungen begann Karl v. d. Steinen 1887 eine zweite Reise nach dem oberen Xingú und erforschte von Cuyabá aus mit Vogel und Ehrenreich das Quellgebiet des Batovy und Kuliseu. An diese Reise schloß sich 1888 eine Unternehmung Vogel's nach Santa Anna de Paranahyba am oberen Paraná und die Befahrung des Araguaya durch Ehrenreich. Im Quellgebiete des Tapajoz forschten 1888 Miranda und Villeray.

e) Das Flußgebiet des Amazonas.

Seit 1862 ist das Stromgebiet des Amazonas von zahlreichen Reisenden vollständig aufgenommen worden. Chandleß befuhr 1862 den Amazonas, 1864/65 den Purus bis zur Quelle, 1866 den Aquiry, 1867 den Jurua, 1868 die Flüsse zwischen dem Madeira und Tapajoz, 1869 eine kurze Strecke den Beni. J. Orton befuhr 1867 erst die peruanischen und ecuadorianischen Zuflüsse des Amazonas, dann den Napó und den Amazonas und machte 1873 die Reise nochmals in umgekehrter Richtung. Zu derselben Zeit (1868 bis 1874) arbeitete Admiral Tucker an den Zuflüssen des Ucayali in Peru, und in den siebziger Jahren ließ die englische Regierung die südlichen Zuflüsse des Amazonas durch Brown untersuchen. Schon 1867 war der Amazonas den Schiffen aller Nationen freigegeben.

Den Madeira und Purus hatte 1875/76 Church aufgenommen. Seit 1878 ist durch den Amerikaner T. O. Selfridge eine genaue Aufnahme des Madeira bis zu den Schnellen von San Antonio ausgeführt worden, und 1880 gelang es dann E. Heath, den bisher noch nicht vollkommen befahrenen Beni endgültig festzulegen. Die Nebenflüsse des großen Rio Negro endlich sind in den Jahren 1880—83 von einer Kommission zur Festlegung der Grenze zwischen Venezuela und Brasilien wieder besser erforscht worden.

f) Guayana.

Die Reisen A. A. Coudreau's in Guayana sind nach denjenigen der Brüder Schomburgk und Crevaux' weitaus die bedeutendsten. 1885 zog der Reisende den Rio Branco aufwärts zum Essequibo hinüber, wandte sich dann wieder zurück und begann 1887 das Grenzgebiet zwischen Französisch- und Brasilisch-Guayana zu untersuchen.

In Niederländisch-Guayana wurden der Surinam von Zimmermann 1877, von Loth 1885, der Saramacca von letzterem 1879 aufgenommen; K. Martin erforschte das Gebiet um den Surinam 1885 geologisch, und in demselben Jahre besuchte ten Kate die Buschneger. Im übrigen richtete sich das Augenmerk der Reisenden vorzugsweise auf den gewaltigen Sandsteingipfel Roraima, den E. im Thurm und Perkins 1884 zuerst bestiegen.

In Venezolanisch-Guayana verfolgte 1886 Chaffanjon den Orinoco fast bis zu den auf dem Pik Lesseps liegenden Quellen. 1887 befuhr Graf Stradelli den Atabapo, dann den Guainia bis Cucuhy und nahm auch den Vichada auf. 1880/81 widmete Crevaux seine Kraft dem Guaviare.

g) Die nördlichen Küstengebirge Venezuelas.

Diese Gebirgszüge sind neuerdings wieder häufiger besucht worden. Außer Wall 1856 und Karsten 1849—56 hat C. Sachs 1876 das Karibische Gebirge überschritten, und A. Goering, der Entdecker neuer Guacharohöhlen, sich 1866—74 als Sammler und Maler daselbst und in der Kordillere von Mérida aufgehalten. Ein genaueres Studium dieses Gebirges in physikalisch-geographischer Beziehung führte 1884/85 W. Sievers aus, der auch die von Tetens 1874 und Simons 1878—80 bereiste Sierra Nevada de Santa Marta 1886 eingehender untersuchte und 1892/93 abermals in Venezuela forschte. Kurz vorher hatte F. F. Simons die Halbinsel Goajira zum erstenmal bereist.

B. Reisen in Mittelamerika und Westindien.

Der weit geringere Umfang und die Auflösung des größten Teiles von Mittelamerika in schmale Landengen sowie Westindiens in Inseln ließen in diesen Gegenden eigentliche Entdeckungsreisen kaum zu. Von solchen kann nur in den dem Karibischen Meere zugekehrten, mit tiefem Walde bedeckten Teilen von Honduras, Guatemala, Nicaragua und des Isthmus von Panamá und Darien die Rede sein. Im übrigen sind die westindischen Inseln und

Mittelamerika gut bevölkert und stark begangen, so daß hier an die Stelle reiner Pionierthätigkeit sogleich die wissenschaftliche Erforschung tritt. Schon bald nach der Eroberung durch die Spanier war das gesamte Land in seinen Grundzügen bekannt und blieb es bis auf die oben erwähnten Gebiete, wo noch heute Klima und Vegetation sowie gewaltthätige Indianerstämme das Eindringen erschweren.

Auch für Mittelamerika gilt dasselbe wie für Südamerika: langdauernde Ruhe aller Forschung während der spanischen Zeit, erstes Erwachen größerer Neigung zur Untersuchung des eignen Landes seit A. v. Humboldt's Reise in Mexiko 1803/1804, sodann Abschüttelung der spanischen Herrschaft und darauf folgende Wirren in den einzelnen Staaten, endlich in einigen Ländern Beginn größerer wissenschaftlicher Thätigkeit, in anderen Fortdauer der Wirren.

Die spanischen Antillen stehen in ihrer Entwickelung den mittelamerikanischen Staaten gleich; die übrigen Inseln dagegen, die im Besitze der Europäer sind, wurden seit Anfang des Jahrhunderts topographisch und geologisch genauer erforscht. Nur Haïti ist im Inneren teilweise noch ganz unbekannt.

In Mittelamerika brachten vornehmlich die zahlreichen Untersuchungen der Oberflächenverhältnisse der Landengen, die man zur Durchstechung für geeignet hielt, Klarheit über engere Gebiete. Auf dem Isthmus von Chiriqui betrieb 1882—84 A. L. Pinart das Studium der Indianerstämme, begab sich später von der Laguna de Chiriqui quer über den Isthmus und untersuchte endlich die Kordilleren östlich des Vulkans von Chiriqui. In Costarica nahm 1869 Frantzius größere Teile auf, und Thiel besuchte 1881—84 die Indianerstämme der Nordostküste. Doch entbehrt das Land noch der topographischen Aufnahme. Nicaragua ist besonders durch Squier 1848—51 und mit Costarica durch M. Wagner und Scherzer 1853/54 bekannt geworden. 1881—83 zog Bovallius von Panamá ausgehend nach Punta Arenas in Südcostarica, durchquerte die Republik und durchkreuzte Nicaragua. In botanischer Hinsicht war besonders Polakowsky zu Anfang der siebziger Jahre thätig, während sein Nachfolger Pittier sich seit 1886 dem Studium der Vulkane widmet und 1888 den Irazú bestieg.

In dem sehr unbekannten Britisch-Honduras haben Fowler 1878/79, Gibbs 1882, Miller 1888 Aufnahmen gemacht.

Die Mosquitoküste gehört zu den weniger bekannten Teilen Mittelamerikas, und auch das nördliche Nicaragua und Honduras sind noch wenig erforscht. Dem Studium der Vulkane San Salvadors lag seit 1863 K. v. Seebach ob, während die Geologie von demselben Lande und Guatemala besonders durch die französische Expedition unter Dollfus und Montserrat gefördert wurde (1864—67). Die ethnologischen Verhältnisse Guatemalas untersuchte 1878—83 O. Stoll. Bedeutende Reisen führte daselbst 1878—82 auch E. Rockstroh aus. Die alten Ruinenstätten der Indianer haben durch die Anlockung zahlreicher Forscher besonders die Aufhellung der Grenzgebiete zwischen Guatemala und Yucatan veranlaßt. Yucatans Ruinenstätten zogen auch den Archäologen Charnay an, dessen Reisen in Südmexiko, Yucatan und Guatemala 1880—82 sehr viel zur Kenntnis dieser Länder beitrugen. Auch Berendt hat in vieljährigen Reisen die Kartographie Yucatans bereichert, und in den achtziger Jahren bereiste Maudslay lange Zeit die Ruinenstätten der Mayas, besonders Quirigua, Usumacinta und Copan.

Mexiko hat lange Zeit hindurch an inneren Wirren gekrankt, so daß verhältnismäßig wenige Reisen aus der Zeit vor 1867 bekannt sind. Erst seit 1874 kommen häufiger europäische Gelehrte ins Land; die großen Vulkane wurden mehrfach bestiegen, so der Popokatepetl 1876 vom Freiherrn von Thielmann, der Pik von Orizaba 1875 von Ratzel, 1877 von Richardson und Murphy. In Nordmexiko untersuchte 1860 und in den folgenden

Jahren Fred. G. Weidner den Staat Sinaloa, Pinart und ten Kate bereisten 1878 und 1883 Sonora, letzterer auch Niederkalifornien, während von Reisenden, die ganz Mexiko bereisten, wir von Hesse-Wartegg 1886 hervorheben. Zur Zeit sind die nordwestlichen Grenzgebirge, die Sierra Madre, Gegenstand der Untersuchung durch Regierungsexpeditionen.

C. Reisen in Nordamerika.

Wie wir gesehen haben, ist das Innere Nordamerikas erst sehr viel später bekannt geworden als dasjenige Südamerikas. Im Norden haben allein die Beamten der 1670 auf Veranlassung des Prinzen Rupert zu Pelzhandelszwecken gebildeten Hudsonbay-Company von dieser großen Flachsee aus die Flußsysteme erschlossen. Schon 1673 unternahmen vom Michigansee aus der Pater Marquette und der Pelzhändler Joliet eine wichtige Reise nach Süden und fuhren den Mississippi bis etwa zur Mündung des Arkansas hinab. Um das Jahr 1790 kannten die Europäer die Umgebung der Hudsonbai westlich bis zum Mackenzie, das Gebiet der großen Seen und das Mississippithal, während die großen Prairien noch kaum besucht wurden und die Rocky Mountains sowie der äußerste Westen noch ganz unbekannt blieben, denn erst zwischen 1760 und 1780 waren die ersten Ansiedelungen im Westen der Alleghanies entstanden.

Einen beträchtlichen Fortschritt in der Landeskunde ergab erst der Verkauf des gesamten französischen Gebietes Louisiana, also des ganzen Mississippithales bis St. Louis, an die junge Staatenbildung der Union, nachdem sich dieser 1792 Kentucky, 1797 Tennessee, 1802 Ohio angeschlossen hatten. Eine zweite erhebliche Erweiterung des Uniongebietes erfolgte seit 1817, indem in diesem Jahre Mississippi, 1819 Alabama, 1824 Missouri in die Union eintraten, und von nun an wurde der Westen rascher besetzt; 1823 wurde das nordwestliche Missouriland erworben, 1836 Arkansas und Michigan in den Staatsverband einverleibt, aber erst 1848 gelang es, Texas, Neumexiko, Kalifornien, nicht ohne Krieg mit Mexiko, zu erwerben, und im selben Jahre folgte Wisconsin, 1858 Minnesota und Kansas, 1859 Oregon. Wir sehen also, daß die Erweiterung des Staatsgebietes seit 1824 den Mississippi überschreitet, aber erst 1848 die Rocky Mountains erreicht; ausgeschlossen blieb noch immer der Nordwesten, welcher erst gegen Ende der fünfziger Jahre hinzutrat.

Wir haben in Nordamerika die eigenartige Erscheinung, daß an die Stelle großer Forschungsexpeditionen, die in den andern Kontinenten der Entwickelung des Handels und der Besiedelung durch Ackerbauer oft viele Jahre vorausgingen, hier gleich von vornherein die Errichtung von Ansiedelungen tritt. Vielfach erkundeten zuerst Pelzjäger, Händler, auch Personen, welche die Indianerstämme studierten, wie der Maler Catlin 1830—40, die noch unbekannten Gebiete, häufig aber stießen auch gleich ganze Züge von Auswanderern in die Wildnis vor. Seit 1825 wurden die Indianer östlich des Mississippi systematisch verdrängt, teils auf friedlichem Wege, teils, wie die Cherokees 1838 und die Seminolen in Florida 1842, durch blutige Kriege. Dieser Prozeß setzte sich dann später gegen Westen unaufhaltsam fort. Noch um 1830—40 erschienen die Gegenden zwischen dem Arkansas und dem Nebraska als ein Paradies für Auswanderer, Ströme von Ansiedlern ergossen sich dahin, aber erst 1854 entstanden die Territorien Nebraska und Kansas, 1860 der Staat Kansas, 1867 der Staat Nebraska. Auch vom Ufer des Stillen Ozeans ging die Kolonisation aus; 1811 gründete eine Unternehmung an der Mündung des Columbia zu Pelzhandelszwecken das nach einem Deutschen genannte Astoria, von wo aus das Innere mühsam erschlossen wurde, und seit 1826 begannen amerikanische Pelztierjäger in Kalifornien, ein gänzlich vernachlässigtes Territorium Mexikos, einzudringen, wo Missionen der katholischen Kirche eingerichtet waren. Aus einer solchen entstand San Francisco, 1846 ein nur 200 Einwohner zählendes Dorf. Nachdem 1848 Gold gefunden worden war, strömte aber eine Flut von Angehörigen

aller Nationen in die kalifornische Wildnis; schon 1850 wurde Kalifornien Staat und hatte Ende 1852 bereits 300,000 Einwohner.

Religiöse Schwärmerei und Sektenwesen hat ebenfalls zur genaueren Kenntnis Nordamerikas beigetragen. Die Sekte der Mormonen, die seit 1827 in Vermont ansässig war, besiedelte, vor ihren Feinden weichend, zunächst 1834 Illinois, dann 1846/47 Utah, das Land um den Großen Salzsee.

Wenn nun auch Ackerbauer, Kolonisten, Pelzjäger und Händler, ferner auch Goldsucher und Sektierer gemeinsam weite Gebiete des Inneren zuerst erschlossen haben, so sind doch auch in Nordamerika eine Reihe wirklicher Forschungsreisender zu erwähnen, die sich seit dem Anfange des Jahrhunderts hier thätig erwiesen. 1804 bereiste Michaux den Westabhang der Alleghanies, damals ein fast jungfräuliches Land, seit 1810 durchzog ein Ornitholog, Audubon, das Innere weithin in verschiedenen Richtungen, 1819/20 folgte die erste genauere Erforschung der Rocky Mountains durch Major Long, und in den folgenden Jahren untersuchte derselbe das Mississippithal und 1825 das Land zwischen diesem und den großen Seen. Um diese Zeit begann Schoolcraft sein Leben unter den Rothäuten, das er bis 1845 fortsetzte, und wobei er 1832 den Itaskasee, die Quelle des Mississippi, entdeckte. In das vierte Jahrzehnt fallen die Kreuz- und Querzüge John Catlin's, das ganze Innere von dem oberen Missouri bis Florida umfassend, worauf er ein zweites Mal den Westen 1854 bereiste. Aber erst Fremont's Expedition nach den Felsengebirgen, 1842—46, leitete die neuere und gründlichere Erforschung des Westens ein.

Seitdem Kalifornien um 1848 infolge des Goldfiebers erschlossen worden war, mehren sich die Reisen, und zugleich beginnt ein neues Moment den Trieb zur Erforschung des Landes zu erhöhen. Seit 1853 wurde nämlich ernstlich daran gedacht, die westlichen jüngst entstandenen Staaten und Territorien durch eine Eisenbahn mit dem Osten zu verbinden, so daß zahlreiche Ingenieure darangingen, die Felsengebirge zu vermessen. Von nun an beginnt auch die geologische Forschung einzusetzen, indem gleichzeitig mit den topographischen Vermessungen zur Erbauung der Pacificeisenbahn geologische Untersuchungen angestellt wurden. Überhaupt tritt die Entdeckungsgeschichte Nordamerikas nunmehr in ein Zwitterstadium. In einzelnen Teilen des Landes, namentlich im äußersten Nordwesten, wie auch im Westen und Inneren Kanadas, sind bis auf den heutigen Tag echte Entdeckungsreisen, reine Pionierthätigkeit, an der Tagesordnung, während in anderen bereits das fortgeschrittenere Stadium der Landesaufnahme erreicht worden ist.

Für den Norden des Erdteils haben wir schon oben (S. 20) gesehen, wie die nördlichen Küsten und der Arktische Archipel erforscht wurden. Seit 1862 ist dann Abbé Petitot lange Jahre im Gebiete des Mackenzie unter den dortigen Indianern als Missionar thätig gewesen und hat die Kenntnis des Nordostens Amerikas sehr gefördert. Nach der Erforschung der Nordwestküste durch Brown (1863—66) und Leech 1868 wendete man sich insbesondere Alaska zu. Hier hatte 1865 Dall mit Kennicutt die Erforschung begonnen, nahm 1868 den Yukonfluß bis zur Mündung des Porcupine auf und bereiste 1871—73 die Aleuten. 1874 ging er wieder nach Alaska und kehrte 1880 nochmals dahin zurück. In den Jahren 1870—71 bereiste A. Pinart, den wir schon von Mittelamerika her kennen, Alaska und die Aleuten, Arizona, Kalifornien und 1875/76 Vancouver. 1879—81 war Muir in Alaska als Geolog thätig. Unter den neueren Reisenden in Alaska ragt H. T. Allen hervor, der 1885 namentlich den Süden aufnahm und die Alaskakette überschritt. 1887 haben dann Dawson und Ogilvie sowie Mc. Connell das Innere bereist, worauf 1888 letzterer vom Mackenziefluß aus gegen Westen zum Porcupine vordrang. Die in dem nördlichsten Teile Nordamerikas ausgeführte amerikanische Expedition Schwatka's 1878—80 durchforschte das Land zwischen der Hudsonbai und dem Großen Fischfluß, ferner King William-Land.

Im westlichen Britisch-Amerika hat die Erforschung der Felsengebirge einen großen Fortschritt gemacht durch die Vorstudien zur Erbauung einer transkanadischen Eisenbahn, an welcher ganz besonders Sandford Fleming und der Geolog Dawson Anteil hatten. Nach langer Pause 1877—83 ist 1888 endlich dieser Plan zur Ausführung gekommen, und wir besitzen seitdem eine kanadische Pacificbahn von New Westminster nach Ottawa.

1862 erforschte Milton das Gebiet am obern Red River im Nordwesten der Union und begab sich dann mit Cheadle nach dem Columbiaflusse durch ganz unbekanntes Land. Erst in diesem Jahrzehnt wurden die Felsengebirgsstaaten sowie die der nordwestlichen Prairien organisiert, 1860 Dakota, 1863 Idaho, Wyoming, Arizona, 1862 Colorado, 1864 Montana. Die Besiedelung schritt also von Osten und Westen gegen den Ostabfall der Felsengebirge und gleichzeitig von einer Mittellinie quer über dieselben, welche durch die Central-Pacificbahn bezeichnet wird, nach Norden und Süden vor.

5. Die Periode der topographischen und geologischen Landesaufnahmen.

Nach der Aufnahme der letzterwähnten Territorien in die Union folgte eine Pause in der Entdeckungsthätigkeit, da von 1862—65 der verheerende Bürgerkrieg zwischen den Nord- und Südstaaten wütete. Nach dessen Beendigung und der Erstarkung der Nordstaaten wendete man sich jedoch desto eifriger der Kolonisierung des Westens zu. Die Territorien Nebraska und Alaska wurden 1868 in die Union einverleibt und damit vorläufig der Kreis der Staaten geschlossen. Die Entdeckungsgeschichte nimmt nun aber einenanderen Charakter an.

Das Jahr 1869 ist so bemerkenswert durch zwei bedeutsame Ereignisse geworden, daß man von dieser Zeit an die vierte und letzte Periode in der Geschichte der Erforschung zunächst Nordamerikas rechnen kann. Diese Ereignisse sind: die Eröffnung der ersten Überlandbahn, der Central-Pacificbahn, und die Organisation großer geologischer Forschungsexpeditionen unter Wheeler; als drittes Geschehnis, das zur eifrigen Aufnahme des Landes noch mehr anspornte, wäre die Erkundung des großen Yellowstone-Geisirgebietes seit 1869, besonders in den Jahren 1870—72 zu erwähnen.

Die reichen Bodenschätze, die im Felsengebirge und der Sierra Nevada nach und nach entdeckt worden waren, erzeugten bei der Regierung den Wunsch, über die geologischen Verhältnisse des Landes Klarheit zu besitzen. Um aber eine geologische Karte entwerfen zu können, bedurfte man vor allem einer genauen topographischen Aufnahme, und daher gehen beide in Nordamerika Hand in Hand und führten zusammen zu zahlreichen neuen geographischen Entdeckungen. Ganz ohne Vorarbeiten war man jedoch nicht. Die seit 1853 betriebenen Vorstudien für den Bahnbau hatten wertvolles Material ergeben, auch waren bereits zahlreiche Geologen thätig gewesen. 1841 bereiste Charles Lyell zu geologischen Zwecken Nordamerika, 1863—66 forschte der deutsche Geolog Freiherr von Richthofen in Kalifornien, und dazu kam, daß bereits seit 1867 General Palmer den Süden der Felsengebirge behufs Erbauung einer zweiten südlichen Pacificbahn vom Mississippi nach Kalifornien untersucht hatte. 1869 fand Whitney in den Rocky Mountains den 4350 m hohen Mount Harvard auf, 1869—71 erforschte Powell die Cañons des Colorado, während Wheeler die Wüsten Arizonas und Neumexikos durchmaß. 1870 untersuchte Washburne den später National Park genannten Geisirdistrikt von Yellowstone, 1871 gefolgt von Hayden. Dieser führte 1873—75 eine neue Expedition in die Felsengebirge und nahm zunächst Nebraska und Montana, dann Wyoming, Colorado, Utah und Neumexiko auf, während Wheeler Arizona und Nevada bevorzugte. Fügen wir diesen Namen noch denjenigen Gilbert's hinzu, so haben wir die wichtigsten amerikanischen Erforscher der westlichen Hochgebirge genannt. 1879 wurden diese Expeditionen sämtlich aufgelöst und an

ihrer Stelle die Gesamtaufnahmen Clarence King, dann 1880 Powell unter dem Titel United States Geological Survey übertragen, so daß zur Zeit als grundlegendes Werk der Geographie Nordamerikas der große Atlas der Vereinigten Staaten im Maßstabe von 1 : 62,500, 1 : 125,000 und 1 : 250,000, unter der topographischen Leitung von H. Gannett im Entstehen begriffen ist.

Auch in Kanada ist das Jahr 1869 wichtig gewesen, denn damals erforschte Bell zunächst die Umgebung des Nipigonsees, dann folgten Austin und Russell, und hierauf nochmals Bell mit Selwyn und Richardson, welch letztere ihre Aufnahmen bis nach dem Manitoba und Winnebagosee sowie zum Saskatschewan und Nelson ausdehnten.

Den Westen von Britisch-Columbia hat von 1876 an namentlich Dawson systematisch untersucht, während jetzt Selwyn und Bell, der 1877 die Ostseite der Hudsonbai festlegte, die Aufnahmen im Osten leiten; die topographische Landesuntersuchung liegt in Händen Deville's. Für Neufundland, das von Logan und Murray seit 1864 geologisch erforscht wird, ist eine gesonderte Landesuntersuchung eingerichtet worden, Labrador untersuchten Packard und Holme 1887—88.

Das Beispiel Nordamerikas hat bereits auf Mexiko eingewirkt, das im Jahre 1888 eine Kommission zur Erforschung des Landes eingesetzt hat und damit in die neueste und höchststehende Periode der Erforschungsgeschichte eingetreten ist. Von den übrigen mittelamerikanischen Staaten läßt sich leider noch nichts Ähnliches berichten. Die vier nördlichen sind noch zu sehr von inneren Wirren zerrissen; auch Costarica, die am meisten gefestigte dieser kleinen Republiken, entbehrt noch einer Landesaufnahme, und dasselbe gilt von den spanischen Antillen und von Haïti. Dagegen sind von den meisten übrigen europäischen Besitzungen genaue Karten vorhanden.

In Südamerika haben die meisten der dortigen Staaten eine topographische oder geologische Landesaufnahme noch nicht vorgenommen.

Nur Chile hat eine Landesaufnahme durchgeführt, die in Gestalt des 1848—76 hergestellten Atlas von Pissis vorliegt, aber leider nur die Mitte des Landes eingehend behandelt. Argentinien hat zwar 1882 eine wirkliche Landesaufnahme unter Leitung von A. von Seelstrang begonnen, aber ohne Aussicht auf Durchführung. In neuester Zeit hat Brackebusch nach seinen in den Jahren 1875—88 gemachten Aufnahmen eine große Karte der Republik veröffentlicht, die bald durch eine geologische Karte des Nordwestens ergänzt werden soll.

Aus allen diesem ergibt sich, daß das viel früher besiedelte Südamerika seinen nördlichen, erst vor kurzem erschlossenen Nebenbuhler Nordamerika in Bezug auf genaue geographische Kenntnis bei weitem nicht erreicht.

II.

Allgemeine Übersicht.

Amerika wird gewöhnlich als die Westhälfte der Landmassen der Erde aufgefaßt Wenn nun auch bisher der Atlantische Ozean als die Achsenlinie der Kultur gilt, an die sich nach Osten die sogenannte Alte Welt oder die Ostfeste, nach Westen die Neue Welt oder die Westfeste anschließen, so wird man doch künftig den Großen Ozean als das eigentliche Zentrum anzusehen haben, um das sich die Landmassen gruppieren. Nach dieser Auffassung wäre Amerika, wie Ratzel treffend ausführt, der eigentliche Orient, und als Außenseiten des Festlandes wären die Ostküsten Amerikas und die Westküsten Europas und Afrikas zu betrachten. Amerikas Eigenart bleibt trotzdem erhalten. Amerika erstreckt sich nicht, wie die Landmasse der Alten Welt, vorwiegend von Westen nach Osten, sondern im Gegenteil von Norden nach Süden, und zwar fast über die ganze nordsüdliche Ausdehnung der Erde von dem nördlichen Polarmeere bis gegen den 60. Grad südlicher Breite. Der nördlichste Punkt des amerikanischen Festlandes ist das Kap Boothia Felix auf der gleichnamigen Halbinsel, das 72° nördl. Breite fast erreicht, während Kap Barrow im nördlichen Alaska sich nur bis 71° 23½′ nördl. Breite erstreckt. Das südlichste Ende des Festlandes bildet das Kap Froward, gegenüber der Insel Clarence in der Magalhães-Straße mit 53° 54′ südl. Breite. Jenseits dieser Punkte dehnen sich aber noch Inseln aus: Vor Nordamerika der Arktische Archipel, bis zum Nordrande des Grant-Landes, etwa bis 83° nördl. Breite verfolgbar; vor Südamerika die Gruppe der Inseln um Feuerland und dieses selbst. Auf der südlichsten Insel Südamerikas, der Kap Hoorn-Insel, erreicht das gleichnamige südlichste Kap den 56.° südl. Breite. Somit erstreckt sich Amerika über 139 oder, wenn man die Inseln abrechnet, über 126 Breitengrade, so daß seine nordsüdliche Ausdehnung die westöstliche der Alten Welt übertrifft.

Gegenüber der nordsüdlichen ist die westöstliche Ausdehnung Amerikas gering. Im Norden beträgt die größte Breite unter dem Polarkreis etwa 3200 km, in der Breite des Winnipegsees 4875 km, unter dem 40. Grade, der Breite von Denver und Philadelphia, 4250 km, im Süden zwischen der Punta Pariña und Kap San Roque 5170 km, während Afrika unter 10° nördl. Breite über 7000 km breit ist. Im Ganzen ist somit das amerikanische Festland lang und schmal zu nennen, und die äußersten westlichen und östlichen Punkte liegen nicht allzuweit auseinander, im Norden Kap Prince of Wales an der Beringstraße in 168° westl. Länge gegenüber Kap Race auf Neufundland in 53° westl. Länge und im Süden Punta Pariña unter 82° westl. Länge gegenüber Kap Branco unter 34° 50′ westl. Länge.

Amerika hat eine durchaus isolierte Lage. Im Osten scheidet der Atlantische, im Westen der Große Ozean das Festland von den benachbarten Afrika, Europa, Asien, im

Süden weist das Kap Hoorn in die Ferne des südlichen Polarmeeres hinaus. Nur im Norden lehnt sich der amerikanische Kontinent an die übrigen an: von Asien ist er durch die nur 111 km breite Beringstraße getrennt und über Grönland hat eine Brücke nach Island bestanden, die noch jetzt in Resten zu erkennen ist. Amerika ist nicht wie die übrigen Kontinente ein geschlossenes, einheitliches Festland, sondern zerfällt in zwei Hälften von fast gleicher Größe; es ist ein Doppelkontinent. Zwar sind die beiden Hälften durch die schmalen Landengen von Centralamerika miteinander verbunden, jedoch treten die beiden Landmassen so selbständig und in sich geschlossen auf, daß man mit Recht Nordamerika und Südamerika unterschieden und vielfach als besondere Kontinente betrachtet hat.

Im Ganzen liegt Nordamerika erheblich westlicher als Südamerika. Der Meridian von Guayaquil (80° westl. Länge), also fast der westlichste Südamerikas, schneidet die Ostküste von Nordamerika bei Florida und Charleston und durchzieht Pittsburg und die Hudsonbai, so daß nur das nordöstliche und östliche Nordamerika von Kap Hatteras bis zur Hudsonstraße dieselben Tages- und Nachtzeiten hat wie Südamerika.

Wir sind um so mehr berechtigt, Amerika in zwei Kontinente zu zerlegen, als die zwischen dem Norden und Süden aufgerichtete Brücke erst neuerer Entstehung ist, so daß zweifellos Südamerika von Nordamerika lange getrennt war. Aber dieses teilweise zerstückelte Land, das zwischen die Hauptmassen der beiden Kontinente eingeschoben und von tiefem Mittelmeer umgeben ist, kann weder topographisch noch der genetischen Entwickelung nach mit Nord- oder Südamerika vereinigt werden.

Hier haben wir ein drittes, fremdes, trennendes Element, einen von Nord- und Südamerika abweichend gebauten Gebirgszug, welcher Teile der Landbrücke und der Inselwelt einnimmt. Wir nennen diese Gebiete im Westen Centralamerika, die Inseln Westindien; man kann aber auch beide unter dem Namen Mittelamerika zusammenfassen. Die Südgrenze liegt an der Landenge von Panamá und gegen den Atrato hin, die Nordgrenze am Isthmus von Tehuantepec. Mexiko hat noch nordamerikanischen Typus, die Antillen hingen aber niemals mit Nordamerika zusammen; sie werden durch die Floridastraße davon geschieden, während die südlichsten Inselreihen vor der Küste von Venezuela ihre Abstammung vom Festlande deutlich verraten.

Mittelamerika ist viel kleiner als Nord- und Südamerika. Nach Supan haben die fünf mittelamerikanischen Republiken, Britisch-Honduras sowie der kolumbianische Staat Panamá zusammen ein Areal von 547,308 qkm, Westindien ein solches von 244,478 qkm. Ganz Mittelamerika ist daher 791,786 qkm groß. Dem gegenüber fallen auf Südamerika (nach Trognitz) unter Abzug des Staates Panamá und der zu Venezuela gehörigen Inseln 17,731,896 qkm, auf Nordamerika mit Mexiko, ohne die arktischen Inseln, 19,845,121 qkm, mit dem Arktischen Archipel 21,146,201 qkm, mit Grönland (2,169,750 qkm) sogar 23,315,951 qkm.

Von Mexiko gehören aber noch die Staaten Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatan zum mittelamerikanischen Landgebiet. Rechnen wir sie diesem zu, so erhalten wir folgende Zahlen:

Südamerika (außer Panamá) . . .	17,731,896	Quadratkilometer,
Mittelamerika (samt Westindien) . .	1,452,811	=
Nordamerika von Tehuantepec an . .	19,184,095	=
Amerika:	38,368,802	Quadratkilometer,
Dazu: Arktischer Archipel	1,301,080	=
Grönland	2,169,750	=
Zusammen:	3,470,830	Quadratkilometer,
Amerika samt den Polargebieten . .	41,839,632	Quadratkilometer.

Auffallend ist die Ähnlichkeit der Gestalt der beiden Hälften Amerikas. Beide breiten sich im Norden aus und verschmälern sich nach Süden, so daß beide Kontinente in Spitzen, Mexiko und Patagonien, auslaufen. Südamerika erinnert an ein rechtwinkeliges Dreieck, dessen Spitze bei Pernambuco liegt, Nordamerika ähnelt mehr einem gleichseitigen Dreieck, bei beiden aber ist die westliche Seite die längste. Dagegen unterscheiden sich die beiden Hälften beträchtlich durch die verschiedene Gliederung. Nordamerika ist reich gegliedert und läuft in drei Spitzen, Niederkalifornien, Mexiko, Florida, aus, während Südamerika völlig der Gliederung entbehrt; es besitzt kaum Halbinseln und keine nennenswerte Inselbildung und erinnert deshalb sehr an Afrika, dem es auch in der Form ähnelt. Man kann

Die Magalhães-Straße. (Nach F. Vincent.)

daher sagen, daß Nordamerika den reicher gegliederten Typus der Nordkontinente, das in ein Horn auslaufende Südamerika denjenigen der Südkontinente darstellt, was uns einen weiteren Grund zur Trennung Amerikas in zwei Kontinente bietet, die durch eine Bruchzone und ein Mittelmeer in derselben Weise geschieden werden wie Afrika von Europa und Australien von Asien.

Im Süden trennt die Magalhães-Straße (s. obenstehende Abbildung) das Feuerland und die südlichsten Inseln Navarin, Wollaston, Hoorn, Hoste, Clarence, Dawson, Ines, Desolation von dem Festlande ab. Sie besteht aus zwei senkrecht aufeinander gerichteten Teilen, die in nordöstlicher und in nordwestlicher Richtung verlaufen.

Der östliche Teil der Magalhães-Straße ist ein Einbruch in dem patagonischen Tafellande. Höhen von 300—400 m erheben sich zu beiden Seiten der Straße. „Die Steilhänge des Ufers", sagt Güßfeldt, welcher die Engen im Südsommer passierte, „ließen

hier und da einen Hauch grüner Vegetation erkennen; Bäume konnten nicht konstatiert werden, der Gesamteindruck war der der Sterilität. Wenige Monate später, in der Hochsommerzeit, mochte der unfruchtbare Charakter verschwunden sein. Mit der Annäherung an Punta Arenas vollzog sich allmählich ein Wechsel, und Schneeberge, zu 900—1200 m Höhe geschätzt, kamen in Sicht." Von der großen gegen Süden vorgestreckten Halbinsel Brunswick, wo sich diese Berge erheben, beginnt der pacifische oder andine Typus, der die westliche Hälfte der Straße charakterisiert. Die nach Osten umbiegenden Ausläufer der Anden treten hier nahe an die Engen heran, die Straße wird sehr schmal und von Schneebergen begleitet, denn hier beginnt das Gebiet starker Niederschläge.

Der fjordartige Charakter der südchilenischen Küste beherrscht die westliche Hälfte der Magalhäesstraße, wo wildzerrissene, steile und düstere Küstengebirge die Ufer umsäumen, die Höhen vielfach 1200 m überschreiten, Gletscher von den Bergen herabhängen. Schon Punta Arenas liegt am Fuße eines Waldgebirges, und im Süden steigen Schneeberge auf. Je mehr man sich dem Pacific nähert, desto aufgeregter wird die See, schäumende Wogen lecken an den schwarzen Uferfelsen, dunkle Regenwolken hängen hernieder, tobender Wind macht die Schiffahrt schwierig. In diesem wilden Getöse, im Anblick der drohenden Felsenklippen erscheint der grüne Schimmer des Pflanzenkleides auf dem Kap Pilar, nach Güßfeldts Ausdruck wie „ein letzter Gruß aus einer friedlicheren Welt".

Der stürmische Charakter der See, die reichlichen Niederschläge begleiten die Küste auch gegen Norden noch bis zum 42. Grade. Sie haben hier eine wildzerrissene Steilküste geschaffen, die mit ihrem Fjordcharakter, ihren Gletschern und ihren vor der Küste gelagerten Inselgruppen der norwegischen Westküste nicht unähnlich ist. Tief ein- und sogar durchgreifende Fjorde gliedern hier die Küste in hervorragender Weise; das Gewirr der Inseln ist aber teilweise erst in neuester Zeit bekannter geworden, und man weiß jetzt, daß die noch bis 1880 als Ganzes geltende Wellington-Insel in etwa zehn Teile zerfällt. An diese schließen sich nach Süden hin die Inselgruppen Madre de Dios, Hanover und Adelaide sowie King William, gegen Norden jenseits des Golfes von Peñas die mit dem Festlande nur schwach zusammenhängende Halbinsel Taytao und der durch den Moraleda-Kanal abgetrennte Chonos-Archipel. Vom 43. bis 42.° südl. Breite erstreckt sich die große Insel Chiloe. Mit ihr endet die Zerrissenheit der Westküste Südamerikas, die nun bis zum Golf von Panamá einförmiger verläuft.

Eine Anzahl kleiner Vorsprünge der chilenischen Küste, namentlich bei La Concepcion, Coquimbo und Mejillones, können kaum als Halbinseln betrachtet werden; weit draußen im Großen Ozean liegen aber zwei kleine Inselgruppen. Die vulkanischen Juan Fernandez-Inseln: Mas-a-tierra 983 m, Mas-a-fuera 1840 m hoch, und die dritte kleine Insel Santa Clara, erheben sich unter 33° 45′ in einer Entfernung von sieben und neun Längengraden von der Küste steil aus dem Meere; eine Klippengruppe unter 80° westl. Länge und 26° südl. Breite, die Inseln San Felix, San Ambrosio, Gonzalez und Cathedral of Peterborough, liegt sogar 10 Längengrade von der Küste ab.

Von Mejillones bis zum 6.° südl. Breite verläuft die südamerikanische Westküste fast ohne Vorsprünge zunächst bis Arica nördlich, von hier an nordwestlich, dann von Pisco an nordnordwestlich, meist mit steilem Abfall, der nur einen geringen Streifen sandigen sterilen Strandes übrigläßt. Nur kleine, aber durch ihren Reichtum an Guano bekannte Klippen starren an der Küste empor, während als wirkliche Insel die San Lorenzo-Insel vor Callao betrachtet werden kann. Erst an der Punta Aguja beginnen wieder Einschnitte, und gleichzeitig verändert die Küste ihre Richtung nach Norden. Die bekanntesten Buchten sind die von Sechura und der Golf von Guayaquil mit der Insel Puna. Von hier an tritt aber auch an die Stelle des öden Strandes das üppig-feuchte Waldgebiet des tropischen Südamerika.

An der Küste Columbias schneiden die Buchten von Ancon, Tumaco, Choco, Coqui und Cupica in das Festland ein.

Wiederum etwa 10 Grad von der Küste entfernt liegen unter dem Äquator die lange isolierten, 7600 qkm großen Galápagosinseln. Sie bestehen aus zehn größeren und zahlreichen kleineren Inseln von durchaus vulkanischem Charakter, voll von Kratern, deren Zahl Darwin allein auf etwa 2000 schätzt. Die Hauptinsel ist Albemarle, doch lebt die geringe Bevölkerung von 204 Seelen auf Chatham, woselbst anfangs die Kultur der Orseilleflechte, dann Anbau von Zuckerrohr und Versuche zur Viehzucht seit 1879 stattfanden, so daß 1884 bereits 10,000 Rinder, 1000 Esel und zahllose Schweine vorhanden waren. Schon 1832 war auf Charles eine Kolonie von Leuten aus Louisiana gegründet worden, die indessen 1852 bereits wieder verödet war. Die Galápagos werden außerdem von Walfängern angelaufen, die hier Wasser und Schildkröten aufnehmen.

Da die Galápagos teilweise bis zu 1500 m hoch sind, so erhebt sich über dem unteren dürren Lande in der Höhe, wo die Luftströme ihre Niederschläge absetzen, ein Gürtel frischen grünen Landes. Die Tierwelt, die durch seltene zufällige Einwanderung mit den verschiedenen Meeresströmungen hierher gekommen ist, hat sich höchst eigenartig entwickelt. Von 26 Landvögeln kommen 25, von 16 Landmuscheln 14 nur auf den Galápagos vor, und alle Insekten, außer dreien, sind besondere Arten. Am bekanntesten ist die riesige Landschildkröte, Testudo nigra, die aber auf jeder Insel in einer besonderen Spielart zu leben scheint. Auch die Vögel sind nicht auf allen Inseln dieselben. Das nämliche gilt von den Pflanzen, so daß wir in den Galápagos eins der eigentümlichsten Insulargebiete vor uns haben.

Die Ostküste des südamerikanischen Kontinents ist im Ganzen ebenfalls wenig gegliedert. Vor dem Feuerland liegt die Stateninsel, und etwa 8 Längengrade von dem Cabo de las Virgenes entfernt die Falklandgruppe, die durch einen weniger als 200 m unter dem Meeresspiegel liegenden Sockel mit Südamerika verbunden ist. Im Jahre 1592 von Davis entdeckt, wurde sie 1689 Falklandinseln, 1708 von den Franzosen Iles Malou genannt. Die Gruppe, aus zwei größeren und zahlreichen kleineren Inseln bestehend, ist 12,532 qkm groß; die beiden großen, West- und Ostfalkland, werden durch den fjordartigen Falklandsund getrennt, dessen westliche und östliche Ufer ziemlich genau aufeinander passen, so daß er als ein Einbruch erscheint.

Die Falklandinseln bestehen aus gefalteten alten Schiefern, Quarziten und Sandstein mit paläozoischen Versteinerungen und weichen trotz der Nähe von Südamerika in ihrem Bau gänzlich von den Anden wie von Patagonien ab. Ihre Oberfläche wird von Mittelgebirgen eingenommen, die 600—700 m Höhe erreichen. Die Küsten sind scharf ausgezackt und von tiefen Einschnitten gegliedert, die gute Häfen bilden, wie namentlich an der Westseite von Westfalkland die Königin Charlotte-Bai sowie König Georg-Bai und Port Egmont. Seelöwen bevölkern vielfach die felsigen Gestade (s. Abbildung, S. 44).

Die Inseln entbehren des Waldes durchaus und tragen schon den Vegetationscharakter der antarktischen Inseln; niedrige Sträucher bilden eine Buschvegetation, wo Weiden und Birkengesträuch vorwaltet, und üppiges Gras bietet gute Weideplätze. Eine Umbellifere, Azorella glebaria, Balsambog genannt, schickt eine Menge Zweige nach allen Seiten aus, bildet eine torfige Masse und scheidet sehr große Mengen von Harz aus. Von Gemüsen gedeihen noch Kartoffeln und Rüben, Getreidebau ist nicht mehr möglich. Die ersten Niederlassungen der Franzosen von 1763 wurden schon 1771 von Engländern wieder zerstört, welche die Falklandinseln seit diesem Jahre besitzen, aber erst seit 1832 ihre Besiedelung begonnen haben. Die jetzigen Einwohner, 1936 an der Zahl, beschäftigen sich vorwiegend mit Schafzucht.

Die patagonische Küste ist ausgezeichnet durch weite, bogenförmig einspringende Buchten, die Bahia Grande an der Mündung des Rio de Santa Cruz, den Golfo de San Jorge, die Bahia Nueva, die von dem benachbarten Golfo de San Matias durch die Halbinsel San José oder Valdes getrennt ist, endlich die Bahia Felix und die Bahia Blanca. Die steilen Küsten sind der Rand eines Tafellandes und bilden einen scharfen Gegensatz zu den zerrissenen Fjordküsten der chilenischen Anden. Auch der weit ins Land eingreifende Mündungstrichter des Rio de la Plata trägt noch den patagonischen Küstentypus.

Von der Küste von Uruguay an beginnt dagegen der Lagunentypus, der sich bis über Paranagua hinaus deutlich, ja auch noch bis in die Provinz Espiritu Santo verfolgen läßt. Die großen Lagunen de la Mangueira, Mirim und dos Patos sind durch

Küste der Falklandinseln mit Seelöwen. (Nach Photographie.)

schmale sandige Nehrungen vom Meere getrennt; auch die Bai von Paranagua ist eine weniger scharf ausgebildete Lagune. Nähert man sich hier der Küste vom Meere aus, so ist der Eindruck wenig der Tropenzone entsprechend. „Von glänzend weißer, tosender Brandung umsäumt, dehnt sich", wie Hettner bemerkt, „so weit das Auge reicht, ein langer Streifen gelblichweißen Sandes aus, der nur hier und da mit spärlichen grünen Stellen abwechselt, auf große Strecken aber des Pflanzenschmuckes ganz entbehrt." Die Küste ähnelt nach Bau und Aussehen den Haffküsten der Ostsee.

Von Santos bis Rio de Janeiro erleidet die Lagunenküste eine Unterbrechung durch eine Strecke stark zerrissener Steilküste mit anliegenden Inseln und schroffen Formen, die der Bai von Rio de Janeiro den landschaftlich so reizvollen Charakter verleihen. Nördlich von Rio setzen sich die Lagunen fort und sind noch an der Mündung des Rio Doce zu erkennen.

Bereits etwas südlich davon beginnt aber jenes große Sandsteinriff, das die Küste Brasiliens begleitet und uns zeigt, wie durch Abrasion des Meeres der Kontinent hier langsam verkleinert worden ist. Die dahinter liegende Küste bietet wenig Bemerkenswertes; die Bahia de Todos os Santos ist die einzige Abwechselung im Verlauf der Küste, die ein-

förmig in ſanftem Bogen bis nach Touros in Rio Grande do Norte zieht und dann gegen Weſtnordweſten umbiegt, ohne ihren wechſelloſen Charakter zu verlieren; nur die Bahia de San Luiz de Maranhão an der Mündung dreier Flüſſe bildet eine Ausnahme. So gelangen wir zur gewaltigen Mündung des Amazonas und Tocantins, wo wir auf die weiten Trichter des Rio Pará und des Amazonas ſelbſt treffen, die durch die große Inſel Marajo getrennt ſind. Im Atlantiſchen Ozean erheben ſich die iſolierten vulkaniſchen Inſeln Trinidad (20° ſüdl. Breite), Fernando Noronha (4° ſüdl. Breite) und St. Paul (1° nördl. Breite).

Vom Amazonas an beginnt ein neuer Küſtentypus, der von Guayana, eine flache, ſandige, durch die Anſchwemmungen der Meeresſtrömungen gebildete Küſte mit vielfach in der Richtung der letzteren abgelenkten Strommündungen, faſt aller Gliederung bar. Selbſt die Mündung des Orinoco bringt keine ſonderliche Abwechſelung in der Küſtengeſtaltung hervor; ſein gewaltiges Delta erſtreckt ſich bis zu den Ausläufern des Karibiſchen Gebirges in Oſtvenezuela.

Die Nordküſte Südamerikas iſt lebendiger gegliedert. Vom Feſtlande abgeriſſen iſt die Inſel Trinidad, und ein gleiches Schickſal ſteht dem ſchroff zum Meere abfallenden Gebirge der Halbinſel Paria bevor. Der Zuſammenhang des Karibiſchen Gebirges mit ſeiner Steilküſte iſt durch Einbruch des Buſens von Barcelona unterbrochen worden. Die Steilküſte endet bei Puerto Cabello, worauf ſandiger niederer Strand durch ganz Coro bis zum Golf von Maracaibo folgt, den die Halbinſeln Paraguaná im Oſten und Goajira im Weſten, beide mit Gebirgskernen im Inneren umſchlingen. Nach Süden hin öffnet ſich jenſeits der Inſel Zapara die Lagune von Maracaibo. An der die Lagune abſchließenden Barre hat die Meerenge nur 500 m Breite, dann aber erweitert ſie ſich auf 1463 m. Das prachtvolle Becken wird gegen Süden bis zu 120 km breit, während die Länge ſich auf etwa 200 km beläuft. Die Tiefe beträgt an der Barre 2—3½ m, nimmt dann aber gegen Süden bis 250 m zu. Das Waſſer iſt 26° Celſius warm, ein ſüdlicher Teil der Lagune ſüß, im Norden brackig, die Ufer flach, ſumpfig und mit tropiſchem Urwald beſtanden. Weſtlich von Goajira tritt noch einmal Steilküſte ein, dann aber folgt das Mündungsland des Rio Magdalena mit Haffbildung, Lagunen, ſtarker Verſandung und teilweiſe halb hohem Ufer. Dieſes zieht ſich, durch die Mündung des Rio Sinú unterbrochen, bis zum Golfo de Urabá hin, einer tief einſchneidenden Bucht, wohin der Atrato ſein Delta verſchiebt.

Von hier aus ſpringt die Landenge von Darien gegen Nordweſten ſich krümmend vor und erzeugt zwei Meerbuſen, den von Darien ohne Inſelbildung und den von Panamá mit dem Perlenarchipel. Die engſte Stelle der Landbrücke nimmt die Landenge von Panamá ein, die 72,5 km breit und bis zu 87 m hoch iſt. Außer dieſer beſtehen aber noch einige andere Landengen in Mittelamerika. Die eine dehnt ſich vom Rio Atrato nach Süden zum Rio Jurador aus, iſt 130 km breit und in ihrem höchſten Punkte 154 m hoch; eine zweite, 140 km breit und auf der Waſſerſcheide 142 m hoch, erſtreckt ſich vom Golf von Darien hinüber zum Golf von San Miguel; und drittens führt eine Enge den Rio San Juan aufwärts durch den Nicaraguaſee nach Brito am Großen Ozean. Hier erhebt ſich die Waſſerſcheide nur zu 46 m Höhe, während die Entfernung der beiden Meeresküſten 200 km beträgt. Endlich liegt eine Erniedrigung und Einſchnürung des Landes auf dem 208 m hohen und 220 km breiten Iſthmus von Tehuantepec. Alle dieſe Engen deuten Stellen an, wo in der Tertiärzeit die Verbindung zwiſchen Nord- und Südamerika unterbrochen war.

Die Küſte von Centralamerika iſt faſt nur auf der atlantiſchen Seite gegliedert. Hier greifen nacheinander der weite Golf zwiſchen Kap Gracias a Dios und Colon, dann der Golf von Honduras und endlich der Golf von Campeche in das Feſtland ein und

erzeugen auf diese Weise die große Halbinsel Yucatan (176,000 qkm) und das massig vorspringende Gebiet von Honduras und der Mosquitoküste. Die Chiriquilagune ist ein durch Inseln abgeschlossene große Bucht mit Steilküste; die eigentliche flache Lagunenküste beginnt in Costarica und setzt sich namentlich in der Mosquitoküste fort, wo die Laguna de las Perlas, im Gebiete von Honduras die Caratáskalagune erwähnenswert ist. In Yucatan tritt das flache tertiäre Tafelland mit leichtem Steilrande an das Meer, dann aber folgt wiederum flache Lagunenküste, die von hier an für den Osten des amerikanischen Kontinents charakteristisch bleibt. Die größten Lagunen sind die von Tamiahua südlich von Tampico, del Madre Austral in Tamaulipas, del Madre und Galveston-Bai in Texas, Mobile-Bai in Alabama, Pensacola-Bai in Florida; namentlich diese große Halbinsel (107,800 qkm) enthält viele solcher Buchten. In den übrigen Südstaaten setzt sich diese Küstenbildung fort, wobei flache Bogen, Inseln, flacher Strand für die Ostküste Nordamerikas bezeichnend sind; die geschwungenen Bogen vor Nordcarolina werden als Lange Bai, Onslow-Bai, Raleigh-Bai bezeichnet, von denen die letztere zum weithin vorspringenden Kap Hatteras, auf einer großen, mehrfach zerrissenen Nehrung, führt, hinter welcher der in den Albemarlesund übergehende Pamplicosund, eine echte Haffbildung, liegt. Nördlich von Kap Henry treten Buchten an die Stelle der Haffe, die Chesapeake-Bai, Delaware-Bai, die Mündung des Hudson mit dem vorliegenden Long Island. Noch immer finden sich Lagunen hinter Nehrungen wie an der Küste von Delaware und New Jersey sowie auch längs Long Island und selbst in den Staaten Rhode Island und Massachusetts, wo die langgestreckte hakenförmig gekrümmte Halbinsel, die das Kap Cod trägt, weit ins Meer hervortritt. Im Ganzen aber geht die Küste von Kap Henry an aus dem Lagunentypus in die Limanform über, wo von den Flüssen gebildete Trichter entstehen; zu ihnen gehören die Chesapeake-Bai, die Delaware-Bai, die Bucht von New York, von Newport u. a. Überall haben wir hier Flachküsten, und erst in Maine beginnt wieder Steilküste.

Wir kehren jedoch noch einmal nach Florida zurück. Diese großenteils sehr junge Halbinsel hat in neuerer geologischer Zeit eine Annäherung Nordamerikas an die große Inselgruppe der Antillen herbeigeführt, die sich bogenförmig geschwungen von Florida nach Venezuela hinüberzieht.

Die Antillen bilden einen aus mannigfach gebauten Inseln zusammengesetzten Archipel, der wahrscheinlich eine früher zusammenhängende Gebirgskette darstellt, welche in Verbindung mit Mittelamerika und Südamerika, nicht aber mit Nordamerika gestanden hat, und dann durch Einbrüche sowie die Abrasion des Meeres zerteilt worden ist. Man unterscheidet jetzt vier Gruppen. Von Florida aus betreten wir zunächst die Bahama-Inseln, eine Koralleninselgruppe; sie sind den Großen Antillen vorgelagert, zu denen Cuba, Haïti, Jamaica und Puerto Rico gerechnet werden. Cuba (118,833 qkm) trägt an seiner Nordküste wieder den Lagunentypus mit vorgelagerten langgestreckten Koralleninseln und Riffen sowie kleinere Buchten. Diese Küstenbildung herrscht auch auf einem Teile der Südküste, während im östlichen Teile der Südküste die Sierra Maestra Steilküste erzeugt. In ihrer Verlängerung gegen Westen liegt die Caymangruppe. Bedeutende Strecken der Flachküsten Cubas werden von Sümpfen eingenommen.

Jamaica (10,859 qkm) hat mehr Steilküste als Flachküste, besonders im Westen und Osten, und auch Haïtis (77,253 qkm) Gebirge treten mit schroffen Abfällen an das Meer heran. Diese sehr gebirgige Insel bildet den eigentlichen Kern der Antillen, erreicht die höchsten Höhen und ist stark zerrissen. Zwei Ausläufer springen gegen Westen vor und bilden einen Busen, in dem die Insel Gonave liegt, zwei andere umschließen im Osten die Bai von Samaná, ein dritter wendet sich gegen Süden.

Portorico, die vierte der Großen Antillen, hat keinerlei Gliederung, sondern geradlinig verlaufende Steilküsten. Darauf folgen im Osten die Jungferninseln, die bereits zu den in einem gewaltigen Bogen bis zur Ostküste von Venezuela sich ausdehnenden Kleinen Antillen gehören. Über die kleine Sandinsel Sombrero gelangen wir zu den Inseln über dem Winde, die in drei Kategorien, innere vulkanische und kristallinische und äußere tertiäre Reihen, zu teilen sind und den zerbrochenen Bogen eines Kettengebirges darstellen, dessen Innenseite von Vulkanen eingenommen wird. Die südlichste der Inseln, Trinidad, ist die unmittelbare Fortsetzung des Karibischen Gebirges. Die vor der Küste von Venezuela liegenden Inseln unter dem Winde sind hingegen als Stücke des zerbrochenen Festlandes zu betrachten; sie sind hoch und besitzen meist Steilküsten, aber keine Vulkane. Solche tragen nur St. Vincent, Santa Lucia, Martinique, Dominica und Guadeloupe.

Die pacifische Küste von Centralamerika hat zahlreiche kleinere Buchten, die in die ziemlich geradlinige Steilküste eingreifen. Zu ihnen zählen wir die Parita- und Montijobai, welche die Halbinsel Azuero umgeben, den Golf von David, den Golfo Dulce, den Golf von Nicoya und den schönen Golf von Fonseca mit der Insel Tigre. Dort endigt die Steilküste und die Gliederung, und es folgt nun eine Lagunenküste, die dem Abfall des Gebirges vorgelagert ist. Auch die ganze West- und Südküste von Mexiko hat diese Küstenform.

Der Golf von Kalifornien, ein schmaler, langgestreckter Meerbusen, beherbergt die Inseln Tiburon, Guardia und San Lorenzo. Die 143,000 qkm große Halbinsel Niederkalifornien, ein vielfach vulkanisches Gebilde, ist gebirgig, erreicht fast 3000 m Höhe und ist stellenweise von Steilküsten gesäumt. Eine Reihe von felsigen Inseln begleiten die südliche Hälfte der Ostküste, während im Westen mehrere flache Buchten, wie die von Magdalena und Ballenas, ins Land eingreifen. Die südlichste Spitze, Kap San Lucas, weist auf die unter 19° nördl. Breite liegenden Revilla Gigedo-Inseln hin, deren größte, Socorro, 1000 m Höhe übersteigt. Westlich von der Halbinsel finden sich die Inseln Cedros und Guadalupe, etwas nördlicher von dem Unionsstaate Kalifornien mehrere kleine, durch den Santa Barbara-Kanal vom Festlande getrennte Inseln.

Die Westküste Nordamerikas verläuft geradlinig und in leichtem Bogen, wird nur durch die Bai von San Francisco unterbrochen und hat meistens Steilküsten.

Ähnlich wie in Südamerika im Gebiete der westlichen Winde und der stärkeren Niederschläge eine zerrissene Steilküste mit Fjordcharakter auftritt, so auch in Nordamerika nördlich von der Küste der Vereinigten Staaten. Wo diese und Kanada aneinander grenzen, beginnt die Fjordküste mit den tiefeinschneidenden Straßen Juan de Fuca und Georgia, welche die große Insel Vancouver (12,780 qkm) umschließen. Weiterhin greifen eine ganze Reihe von Fjorden in das regenreiche Gebiet von Nordwestamerika ein, und mehrere Archipele, wie die Queen Charlotte-Inseln (5100 qkm), die Prince of Wales-Inseln, Sitka und andere, zusammen als Thlinkiten-Inseln bezeichnet, sind bereits vom Festlande losgelöst. Jenseits der Stelle, wo die hohen Ketten des Küstengebirges der Mount Fairweather und Mount Elias jäh gegen das Meer abfallen, beginnt eine weitere Zersplitterung der Küste. Durch den Prince William- und den Cook-Sund wird die Kenaihalbinsel abgeteilt; die Insel Kadiak ist durch den Alaskasund von der Halbinsel Alaska (12,650 qkm) getrennt. Diese letztere tritt spornförmig gegen Südwesten vor und findet ihre Fortsetzung in der Kette der vulkanischen Aleuten, die nach Kamtschatka hinüberführen und das Beringmeer vom Großen Ozean abschließen.

Das in seinem nördlichen Teile seichte Beringmeer enthält die zu Amerika gerechneten Pribylow-, Matthäus- und Lorenz-Inseln und greift mit mehreren Buchten in Alaska ein. Nördlich davon dehnt sich zwischen Kap Romanzow und dem westlichsten Kap des Kontinents,

Prince of Wales, der Norton-Sund aus, während nördlich von der 110 km breiten Beringstraße der Kotzebue-Sund zwischen Kap Prince of Wales und Point Hope einschneidet.

Die Nordküste verläuft zunächst einförmig. Das Eiskap, Kap Barrow und die an der Mündung des Mackenzie-Flusses liegende Mackenzie-Bai sind die einzigen hervorragenden Punkte der Küste. Von der Liverpool- und Franklin-Bai an beginnt die Gliederung größer zu werden, trägt aber einen ganz anderen Charakter als an der Nordwestküste. Während dort ein gewaltiges Faltungsgebirge zur Tiefe bricht, ist die Nordküste der Rand der großen kanadischen Scholle, eines flachhügeligen Landes von geringer Erhebung. Die Umrisse der Küste haben meistens die Form der Umgrenzung der großen kanadischen Seebecken; so der Coronationgolf, der durch diese Straße nach Osten zur Victoriastraße führt. Diese Straßen werden durch die seit dem 115.° westl. Länge beginnende Vorlagerung des Arktischen Archipels an die nordamerikanische Küste erzeugt, die mit der Halbinsel Boothia Felix ihren nördlichsten Punkt erreicht, dann wieder südwärts zurücktritt. Der Golf von Boothia trennt die genannte Halbinsel von der Cockburn-Insel und der vorspringenden Halbinsel Melville, von wo die Küste südwärts zur Hudsonbai verläuft, deren Eingang durch die Inseln Southampton, Mansfield 2c. verengert wird.

Die Hudsonstraße verbindet die Hudsonbai mit dem Atlantischen Ozean und schneidet den Arktischen Archipel ab. Dieser wird, wie Grönland, im letzten Abschnitt dieses Bandes eingehend behandelt werden; hier sei nur bemerkt, daß sich derselbe in drei großen Gruppen bis über 83° nördl. Breite erstreckt, wo ihn der enge Kennedy-Kanal und der Smith-Sund von Grönland trennen.

Wir folgen der nordamerikanischen Küste weiter gegen Osten. Zwischen der Hudsonbai und dem Atlantischen Ozean dehnt sich die wenig bekannte, leicht gewellte, mit Seen bedeckte, zerschnittene Steilküsten aufweisende, 1,375,000 qkm große Halbinsel Labrador aus, die durch die Ungavabai und Hamilton Inlet schwach gegliedert wird. Nur an der Nordostküste von Labrador, zwischen Kap Chidley und der Belle Isle-Straße erhebt sich ein 1800 m hohes Gebirge, dessen Abhänge sich steil zum Meere senken. Die Südküste von Labrador bespült der gewaltige Mündungstrichter des St. Lorenz-Stromes und der St. Lorenz-Golf. Auf dem nördlichen Ufer treffen wir noch das flache Land des kanadischen Schildes und daher einförmige Küstenbildung, am Südufer aber hebt sich gefaltetes Gebirgsland empor, das seewärts stark zerrissen ist. Die Insel Anticosti ist flach.

Die große Insel Neufundland (427,345 qkm), die nach Norden einen Sporn, nach Südosten die Halbinsel Avelon entsendet, wird von zahlreichen Buchten zerschnitten. Weiter im Süden ist die Prince Edward-Gruppe bereits von dem Festlande abgelöst, während in der Fundybai das Meer ununterbrochen Sturm läuft, um auch die Halbinsel Neuschottland (44,000 qkm) abzutrennen, wie es von dieser Halbinsel bereits die 4014 qkm große Insel Cape Breton abgerissen hat. Im Norden von Neubraunschweig macht die Bai des Chaleurs einen tiefen Einschnitt ins Land, und dort haben wir wieder den Typus der Riasküsten, die beim Hinabtauchen von Faltengebirgen unter das Meer entstehen. Dieser Typus setzt sich fort in der Gestaltung der Küste von Maine.

Ohne Zusammenhang mit dem Kontinent liegt unter 65° westl. Länge und $32^1/_2{}^\circ$ nördl. Breite die Korallengruppe der Bermudas.

Fassen wir die Resultate der Küstenbetrachtung noch einmal zusammen, so fällt uns zunächst die reichere Gliederung Nordamerikas gegenüber Südamerika auf; die reichste Küstengliederung überhaupt liegt an der Stelle, wo beide Kontinente zusammentreffen. Abgesehen von dieser eigentümlichen Erdstelle sind beide Hälften Amerikas fast nur polwärts vom 42.° nördlicher und südlicher Breite, also im Gebiete der westlichen Windströmungen, stärker gegliedert, im Süden nur an der Westseite, im Norden aber auch an

ASIEN
Alaska
Bering Straße
St. Lorenz-I.
Jukon
M. Elias
Augustin-I.
Aleuten
Schischaldin
Sogromnoi
Makuschin
K. Charlotte-In.
Mt. Brown
Vancouver-I.
Mt. Baker
Olympus
Mt. Shasta
S. Francisco
Mt. Whitney
Great Basin
Colorado Plateau
Denver
Blanca Sd.
Llano Estacado
El Paso
Sinaloa
Ceborugo
Guadalajara
Colima
Mexico
Orizaba
Popocatepetl
Acapulco
Tehuantepec
Yucatan
Guatemala
V. Fuego
Izalco
Coseguina
Momotombo
Nicaragua-S.
Golf von Mexico
Cuba
Haïti
Jamaica
Puerto Rico
Guadeloupe
Martinique
Barbados
Grenada
Trinidad
Caraibisches M.
Sra. Nevada
H. J. Goajira
Caracas
Bahama-In.
Florida
Galveston
New Orleans
Memphis
Black Dome
Charleston
Bermuda-In.
Washington
Philadelphia
New York
Boston
Niagara
Quebec
Montreal
Adirondak-Mts.
Neu-Schottland
Neu-Fundland
Labrador
Hudson Bai
Baffin Bai
Baffin-Ld.
Lancaster-Sd.
Melville-Sd.
Pr. Albert-Ld.
Victoria-Ld.
Gr. Bären-S.
Gr. Sklaven-S.
Athabasca-See
Nelson
Saskatchewan
Winnipeg-See
Sr. Coteau d'Prairies
Missouri
Mississippi
Michigan-S.
Huron-S.
Ontario-S.
Erie-S.
Chicago
Cincinnati
St. Louis
Ohio
Arkansas
Boston
Alleghanies
Seenschwelle
Laurentische
Seen-Bebiege
Kaskaden-Kette
Küsten-Kette
Sierra Nevada
Kalifornien
Golf von Mexico
GROSSER
ATLANTISCH
GEOLOGISCHE KARTE

GEOLOGISCHE KARTE VON AMERIKA.

Nach Berghaus' Physik. Atlas, Brackebusch u. A.

Maßstab 1 : 50 000 000

0 500 1000 1500 2000

Kilometer.

- Alluvium u. Diluvium
- Tertiär-Formation
- Mesozoische Formation
- Paläozoische Formation
- Archäische F. u. ält. Eruptivgest.
- Jüngere Eruptivgesteine

•• Thätige Vulkane Carbonsystem (kohlenführend) Größere Fördergeb. v. Kohlen

Argentinische Cordillere.

Maßstab 1 : 12 000 000

0 100 200 300 400

Kilometer.

- Goldgruben
- Silber "
- Kupfer "
- Eisen "
- Blei "
- Nickelgruben
- Salz
- Asphalt, Petroleum
- Mineralwässer
- Steinkohle

- Alluvium u. Diluvium
- Tertiär-Formation
- Kreide
- Jura
- Trias
- Mesozoische Formation
- Paläozoische Formation
- Archäische Formation
- Ältere Eruptivgesteine
- Jüngere "

90 W. Länge 80 v. Greenw. 60 40 20

Bibliographisches Institut in Leipzig.

der Ostseite. Die gesamte Westküste vom Kap Hoorn bis Kap Prince of Wales zeichnet sich durch vorwiegende Steilküste aus, im Osten dagegen, in Brasilien und Guayana, zum Teil auch in Patagonien wie in Central- und Nordamerika überwiegen die Flachküsten. Dem Norden wie dem Süden des Festlandes liegen Archipele von abweichender Bauart vor.

Nach Wagner verhalten sich die Glieder zum Rumpfe, also das Areal der Inseln und Halbinseln zum Festlande bei Südamerika, wie 1 : 77, bei Mittelamerika wie 1 : 0,8, bei Nordamerika einschließlich des Arktischen Archipels wie 1 : 5, ausschließlich des letzteren wie 1 : 8.

Der Bau der beiden Hälften Amerikas zeigt eine grundsätzliche Übereinstimmung im Ganzen, neben Abweichungen im Einzelnen. Beide bestehen vorwiegend aus drei Teilen, einem *älteren östlichen*, einem *jüngeren westlichen*, die beide erhöht sind, und einem ebenfalls *jüngeren mittleren*, der niedrig ist. Der westliche Teil ist ein gewaltiges Faltungsgebirge, dessen Hochketten in Südamerika Anden oder Kordilleren, in Nordamerika Felsengebirge, Sierra Nevada und Kaskadengebirge genannt werden. Anderseits wird der Osten und Norden von alten, in viel früherer Zeit, zum Teil in der Silur- und Steinkohlenperiode, gefalteten Landmassen eingenommen, über welche sich dann in Südamerika Gesteine der mesozoischen Zeit abgelagert und in horizontaler Lage erhalten haben.

Darin besteht einer der hauptsächlichsten Unterschiede zwischen Nord- und Südamerika, daß diese Bedeckung mit Ablagerungen der Trias und Kreide im Osten und Norden Nordamerikas nicht eingetreten ist. Zwischen den Felsengebirgen und den paläozoischen Gebieten des Mississippithales wurde eine Verbindung durch mesozoische Ablagerungen hergestellt, und über diese hat sich Tertiär gedeckt, das jedoch nur noch in Nebraska und um das Uintagebirge in größeren Resten vorhanden ist.

Jedenfalls ist der Osten und Norden in beiden Hälften des Kontinents älter als der Westen. Uralte Gneis- und Schiefergebirge bilden Canadas große Seenschwelle, ferner Labrador rund um die Hudsonbai und auch das Grundgerüst der Alleghanies, Neuschottlands und Neufundlands. Ein gewaltiges Gebiet gefalteter Gneis- und Schiefergebirge nimmt den Grund des großen brasilischen Berglandes und Guayanas ein, und über ihnen lagern in den letzterwähnten Landschaften horizontal Sandsteine und Kalksteine des Silur, Devon, Karbon, der Trias und Kreide, durchbrochen von Eruptivgesteinen dieser Perioden; ihre ungestörte Lagerung beweist, daß seit ihrer Entstehung, also seit dem Schlusse der Silurzeit, hier keine Faltungen mehr eingetreten sind. Diese Bergländer bilden daher eine starre Scholle.

In *Nordamerika* sind die Urgebirge der laurentischen und huronischen Gneis- und Schieferformationen nicht nur gefaltet, sondern auch abradiert worden, und darüber liegen flache silurische Ablagerungen um den aus Urgebirgsgestein bestehendem canadischen Schild herum, sowohl auf den Inseln des Arktischen Archipels als auch südlich der großen Seen. Je weiter wir uns von hier nach Süden hin entfernen, desto größeren Anteil nehmen an der Zusammensetzung des Bodens die Gesteine des Devon und der Kohlenformation, die westlich der Alleghanies außerordentlich produktiv wird. Dort ist es zur ausgedehnten Faltung der Erdrinde gekommen, zur Bildung des genannten Alleghanygebirges und seiner nördlichen Ausläufer, der Adirondacks, wo dieselben paläozoischen Ablagerungen, die zu beiden Seiten des Mississippi in Form einer gewaltigen Mulde sich ausbreiten, in den Alleghanies in regelmäßige Faltenzüge gelegt worden sind, und zwar so, daß im Allgemeinen die älteren Gesteine, das Urgebirge, dem Osten angehören. Hier haben wir es also mit einem typischen, wiewohl schon stark erniedrigten Faltungsgebirge zu thun, das seine steile innere Seite gegen Osten kehrt und der Bedeckung mit horizontal gelagertem Sandstein der mesozoischen Zeit entbehrt; darin liegt ein großer Unterschied des Ostens von Nordamerika gegenüber dem Osten Südamerikas. (Vgl. die beigegebene „Geologische Karte von Amerika".)

Im Osten schließt sich an die Alleghanies ein breiter, terrassenförmig gegen das Meer abfallender Saum tertiären Tafellandes, das auch den Kern Floridas bildet und den mexikanischen Meerbusen umgibt; er ist unmittelbar am Meere von diluvialen und alluvialen Ablagerungen begleitet, die im Mississippithale bis über St. Louis hinausreichen und bekunden, daß ein weiter Meerbusen noch in tertiärer Zeit sich bis hierher erstreckt hat und erst später durch die Alluvionen des Mississippi, Missouri und Ohio ausgefüllt wurde. Ein zweites großes Gebiet alluvialer und diluvialer Ablagerungen befindet sich zwischen dem Missouri und dem Oberen See.

Im Westen Amerikas erblicken wir fast in der ganzen Erstreckung des Kontinents ein erst in der Tertiärzeit vollendetes, seitdem abgetragenes und durch gewaltige vulkanische Eruptionen überschüttetes, durch Senkungen und Brüche, deren Fortdauer in den jetzigen Erdbeben zu erkennen ist, zerstückeltes Hochgebirge, die westliche Umfassungsmauer des Großen Ozeans. Im äußersten Norden und Süden dieser Gebirgswelle scheint nur eine Hauptkette zu bestehen, bald aber treten vielfältige Verästelungen in mehrere Hochketten ein, die gewaltige Hochländer einschließen. In Nordamerika beginnt diese Änderung des Gebirgscharakters etwa unter 55° nördl. Breite und erreicht die stärkste Ausprägung unter 40° nördl. Breite, wo die Felsengebirge im Osten, die Sierra Nevada im Westen zunächst die Lavafelder von Britisch-Columbia und Oregon, dann das Great Basin und endlich das Coloradoplateau einschließen, und nimmt gegen Mexiko zu wieder ab, bis sich am Isthmus von Tehuantepec eine Unterbrechung zeigt. Im Süden beginnt die Verästelung des Gebirges unter 33° südl. Breite, worauf zwischen den Ketten allmählich das Hochland von Nordchile und Bolivia sich entwickelt, ein Hochland, das wie in Nordamerika, so auch in Südamerika mit abflußlosen und verdunstenden Seen, Resten einstiger Wasserbedeckung, erfüllt ist. In Perú bilden sich sogar drei Ketten aus, in Ecuador wieder nur zwei. Wie in Nordamerika, so tragen auch in Südamerika die Hochländer, und zwar hier die von Nordchile, Bolivia und Ecuador, die meisten Vulkane. An der Grenze von Columbia und Ecuador gliedert sich die Kordillere abermals in drei Äste, die rutenförmig auseinander streben und gegen das Karibische Meer hin verschwinden; der östliche Zweig reicht nach Venezuela hinein, der westlichste setzt sich, mehrfach unterbrochen und an Höhe abnehmend, bis nach Mittelamerika fort.

Die großen Faltenzüge des Westens und die starren Schollen des Ostens waren lange isoliert, bis durch das Zurücktreten des Meeres von dem sie verbindenden Untergrund eine Vereinigung des Ostens mit dem Westen in beiden Hälften des Kontinents herbeigeführt wurde. Diese war freilich nicht gleichmäßig. In Nordamerika wurde die gewaltige Mulde zwischen den Alleghanies und den Rocky Mountains trocken gelegt, in welcher Devon, Silur und Karbon die ganze Osthälfte, ein weites Trias- und Kreidegebiet die Prairien des Westens bilden und Tertiär nur in geringerem Maße erscheint. In Südamerika dagegen wurden die Buchten des tertiären Meeres, das sich zwischen den Bergländern von Brasilien und Guayana und den Anden ausdehnte, mit Flußanschwemmungen überschüttet. Das weite Thal des Amazonas und seiner Nebenflüsse ist vom Rande der Anden bis zur Mündung eine große Deltabildung, und Ähnliches gilt von dem weiten Tieflande des La Plata, Paraná und Paraguay, während sich der Orinoco durch ein zu Ende der Tertiärzeit entwässertes Gebiet, die Llanos, drängt. Für die Oberflächengestaltung war aber der verschiedenartige Untergrund von keiner Bedeutung: in jedem Falle wurden gewaltige Ebenen trocken gelegt.

Schließlich hat die Oberflächenbeschaffenheit der gemäßigten Teile Amerikas in neuerer Zeit mancherlei Abänderungen durch die Eiszeit erfahren, die im Norden bis gegen 39° nördl. Breite und im Süden bis zum 38.° südl. Breite ihre Spuren hinterlassen hat.

So kann man für Nordamerika wie für Südamerika eine Dreiteilung annehmen, indem man den mittelhohen alten Schollen des Ostens die jüngeren höheren Faltungsgebirge des Westens gegenüberstellt, die beide durch weite Ebenen verknüpft werden.

Die Höhenverhältnisse Amerikas sind bis zu einem gewissen Grade bereits aus dem Angeführten zu entnehmen.

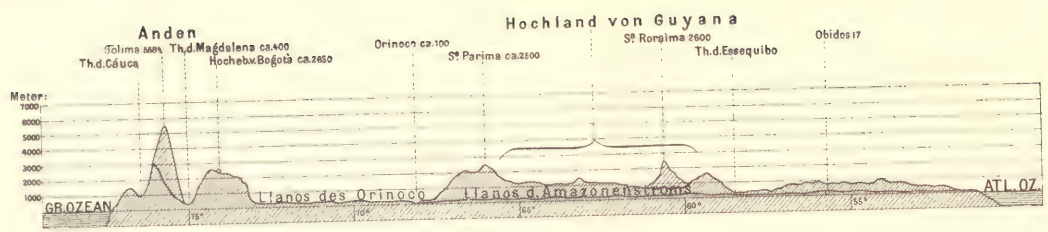
Die höchsten Höhen des Ostens bleiben weit hinter denen des Westens zurück. Im brasilischen Bergland erhebt sich der Itatiaya zu 2712, in Guayana der Roraima zu 2600 m Höhe, und der höchste Gipfel der Alleghanies, der Black Dome, erreicht nur 2040 m. Im Westen hingegen ist das Gebirge selbst bis zu 4000 und 5000 m, im östlichen Andenzuge Bolivias sogar bis zu 6410 im Illimani und bis zu 6550 m im Sorata gefaltet; im Ganzen aber erreichen nur die Vulkane, die auf das Gebirge aufgesetzt sind, die größten Höhen, so die von Ecuador 5943 m im Cotopaxi, dem höchsten thätigen Vulkan der Erde, und 6310 im Chimborazo, die in Bolivia 6415 m im Sahama, während der höchste Berg Amerikas überhaupt der 6970 m hohe Aconcagua vielleicht kein Vulkan ist. Südlich des 40.° scheinen auch die Vulkane 3000 m nicht mehr zu überschreiten, während nördlich des Äquators der Vulkan Tolima 5500 und die granitische Sierra Nevada de Santa Marta noch 5100 m übersteigen; selbst der nach Venezuela hineintretende Andenzug erreicht in der Kordillere von Mérida noch 4700 m Höhe (s. die Höhenprofilkarte, S. 52).

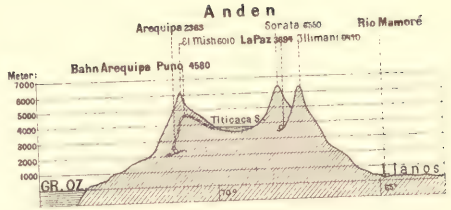
In Nordamerika bleiben die Höhen des westlichen Faltungsgebirges hinter den genannten südamerikanischen zurück. Auch hier sind die Vulkane die höchsten Spitzen, doch erreicht der Pik von Orizaba in Mexiko nur 5450 m, der Blanca Peak in Colorado 4409, der Whitney Peak in der Sierra Nevada 4402 m, und auch die Vulkane Shasta und Rainier überschreiten 4400 m nur wenig. Dagegen erhebt sich an den Quellen des Fraserflusses in Britisch-Columbia der Mount Hooker zu 5104 m.

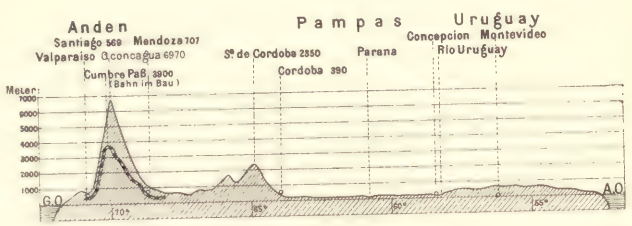
Unter den Hochebenen nehmen diejenigen von Nordchile und Bolivia mit etwa 4000 m den ersten Rang ein und weichen in der Höhe nur dem Hochlande von Tibet. Ecuador hat eine Erhebung von 2400—2900 m, Anahuac eine solche von 1200—2300 m, während das Great Basin in Nordamerika am Großen Salzsee mit 1300 m langsam zu 2000 m aufsteigt und das Coloradoplateau bis zu 3000 m hoch ist.

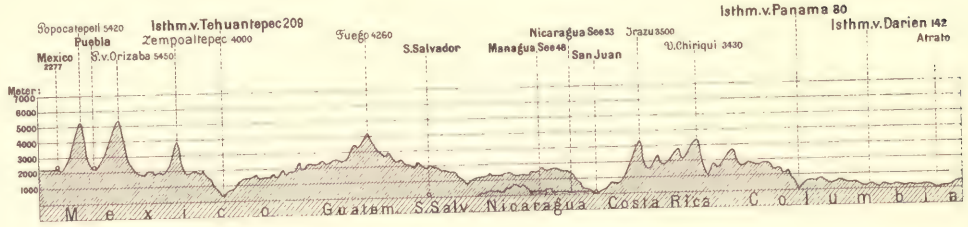
Die Tiefebenen sind von außerordentlich großer Ausdehnung. Von den Felsengebirgen senkt sich das Land vom 1200 m hohen Llano estacado und von der 850 m hoch liegenden Stadt Omaha langsam zum Mississippi, der bei St. Paul nur 207, bei St. Louis nur 125 m Meereshöhe hat, wie auch der ganze Norden Amerikas östlich des Mackenzie und Athabasca selten mehr als 200—300 m hoch ist. Die großen Seen liegen in einer Erhebung von 72—182 m über dem Meere, und ausgesprochenes Tiefland umsäumt gleichfalls die Hudsonbai, die Ostküste von Boston bis Florida und den mexikanischen Golf.

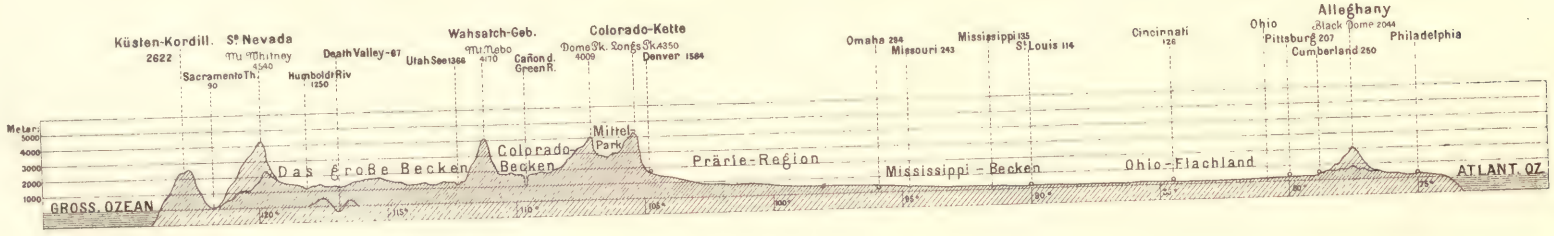
In Südamerika ist das Tiefland noch mehr entwickelt. In Nordamerika kommen 55 Proz., in Südamerika sogar 66 Proz., also zwei Drittel des Gesamtareals, auf Tiefland, dessen bedeutendste Vertreter hier die Llanos des Orinoco, die weiten Tieflande des Amazonas, die Uferländer des La Plata und Paraguay sind. Wo der Amazonas aus den Anden heraustritt, hat er eine Seehöhe von nur 180 m, und den einen Quellfluß des Paraguay, den Rio Cuyabá, kann man bis Cuyabá befahren, ohne 200 m Seehöhe zu überschreiten. Wo der Orinoco den Casiquiare zum Rio Negro entsendet, liegt das Land 280 m hoch, und Santa Cruz de la Sierra am Austritt des Guaporé-Madeira aus den Anden hat nur 440 m Höhe. Bis zur Bai von San Matias in Argentinien reicht das Tiefland, wogegen Patagonien wieder ein 300—600 m hohes Tafelland ist. Weitere Tiefebenen finden wir schließlich im Nordwesten, in Columbia und Venezuela an der Mündung des Magdalena-Cauca und um den See von Maracaibo.











Höhenprofile von Amerika.

In Mittelamerika erreicht Haïti 3130, Cuba 2300, Jamaica 2335 m, während der Südrand des Karibiſchen Meeres von dem 2800 m hohen Karibiſchen Gebirge umgeben wird. Bedeutender ſind die Höhen Centralamerikas, denn wenn auch das Gebirge ſelbſt ſich kaum über 1600 m erhebt, ſo ſteigen doch die Vulkane zu 4200 m im Volcan del Fuego in Guatemala, und 3500 m im Irazú in Coſtarica auf.

Charakteriſtiſch für Amerika iſt der Reichtum an thätigen Vulkanen; auf Nordamerika kommen von 38 Vulkanen 11 in hiſtoriſcher Zeit thätige, auf Mexiko von 6 Vulkanen 4 thätige. Centralamerika beſitzt 18 thätige und 11 erloſchene, die Antillen haben 4 thätige und 4 erloſchene. In Südamerika finden wir drei Reihen von Vulkanen, die kolumbiſch-ecuadorianiſche vom Tolima bis Loja mit 10 thätigen und 8 erloſchenen, die bolivianiſch-chileniſche von Arequipa bis Coquimbo mit 8 thätigen und 15 erloſchenen, die ſüdchileniſche mit 10 thätigen und 17 erloſchenen. Die Feuerberge ſtehen faſt ſämtlich nahe den Küſten des Stillen Ozeans; nur die des Great Baſin auf der Hochebene zwiſchen der Sierra Nevada und den Rocky Mountains ſowie die der Antillen bilden eine Ausnahme. Vulkaniſche Inſelgruppen ſind die Aleuten mit 11 thätigen und 9 erloſchenen Vulkanen, die Revilla Gigedos, Galápagos und Juan Fernandez.

Infolge des Vorherrſchens des Tieflandes vermochten ſich in Amerika beſonders große Flüſſe und Flußſyſteme auszubilden. In der That iſt Amerika im Beſitz des längſten Stromes und des größten Stromſyſtems der Erde, denn der Miſſiſſippi-Miſſouri hat eine Länge von 6600 km, alſo 780 km mehr als der zweitlängſte Strom, der Nil; dann folgt der Amazonas-Ucayali mit 5500 km, während der La Plata-Paraná und der Orinoco zurückſtehen. Nur der Mackenzie kann ſich mit 4615 km als achter Strom der Erde dem Jangtſekiang, Jeniſſei-Selenga, Amur und Congo an die Seite ſtellen.

Das Flußgebiet des Amazonas mit nicht weniger als $5\frac{1}{2}$ Mill. qkm, alſo der elffachen Größe Deutſchlands, übertrifft an Ausdehnung alle übrigen Flußgebiete der Erde bei weitem, da die drei dem des Amazonas an Größe naheſtehenden Stromſyſteme, das des Miſſiſſippi, Ob und Congo, nur wenig über 3 Mill. qkm umfaſſen, während das des Nils ſogar unter dieſer Zahl zurückbleibt. Auch der La Plata hat mit ſeinen Verzweigungen, dem Paraná, Paraguay und Pilcomayo, ein dem Miſſiſſippi-Miſſouri faſt gleich großes Stromgebiet von etwa $3\frac{1}{2}$ Mill. qkm.

Infolge der mauerförmigen Anordnung der Anden und nordamerikaniſchen Kettengebirge an der Weſtſeite des Kontinents iſt dieſe der großen Ströme faſt ganz bar; nur in Nordamerika brechen der Columbia und Colorado nach Weſten durch. In Südamerika bietet die Weſtküſte überhaupt keine Mündungen größerer Flüſſe, ſondern hier entſpringen die großen Ströme des Kontinents auf der Küſtenkette, ganz nahe an der Weſtküſte, wie z. B. die Quellen des Paute in Ecuador, der weſtwärts zum Marañon fließt, nach Th. Wolf nur etwa 60 km vom Golf von Guayaquil entfernt liegen.

Die Hinneigung der geſamten Landmaſſe Amerikas nach Oſten wird um ſo bedeutſamer, als ſehr viele der vorhandenen Waſſerſtraßen bis tief in das Innere gute Verkehrswege bilden. In Südamerika läßt ſich der Amazonas bis an den Fuß der Anden mit Dampfern befahren; zahlloſe Nebenflüſſe, der Madeira, Rio Negro, Yapura, Içа, Ucayali, Huallaga, Beni, Purus und andere, können auf großen Strecken ihres Laufes Dampfer tragen; nur die von dem braſiliſchen Berglande herabkommenden Flüſſe, wie der Tapajoz, Xingú, Araguaya, Tocantins, ſind durch Schnellen geſperrt, und dasſelbe gilt von dem Rio São Francisco, dem Paranahyba und oberen Paraná. Dagegen bietet der Hauptarm des La Plata, der aus dem Berglande von Mato Groſſo in ſüdlicher Richtung herabſtrömende Paraguay, mit dem Cuyabá und San Lorenzo eine treffliche Waſſerſtraße bis in das Herz des Kontinents. Selbſt die Flüſſe an der Grenze Patagoniens, der Rio Colorado und Rio

Negro, sind noch weithin schiffbar, ebenso der Orinoco, den Dampfer bis zu den Stromschnellen von Atures, und der Magdalena, den sie bis Honda hinauffahren können. Südamerika ist daher, wie kein anderer Kontinent, durch schiffbare Ströme begünstigt und wird voraussichtlich dereinst einen gewaltigen Verkehr auf seinen Wasserstraßen sehen.

Obwohl Nordamerika an Nutzwert der Ströme gegen Südamerika zurücksteht, zeigt sich die Überlegenheit der Kultur der Nordamerikaner über ihre Nachbarn im Süden durch den gewaltigen Verkehr auf dem Mississippi, der, wie seine Nebenflüsse, schon seit der Erfindung der Dampfschiffahrt dem Verkehr nutzbar gemacht worden ist. Außer den Küstenflüssen des Ostens, dem Susquehanna, Potomac, Hudson und anderen, bietet auch der St. Lorenzstrom eine Zugangsstraße. Der Mackenzie wie der Yukon münden dagegen in eisbedeckte Meere, die schwer zu befahren sind, und besitzen nur ein unkultiviertes Hinterland. Der Columbia und der Colorado sind wegen ihrer Cañons und ihrer Stromschnellen zum weiten Eindringen in das Festland nicht geeignet, und die in die Hudsonbai mündenden Flüsse kranken, wie die Bai selbst, an der schlechten Zugänglichkeit der Hudsonstraße.

An Seen ist Nordamerika reich, Südamerika arm. Die größte Gruppe der nordamerikanischen Seen, die an der Grenze Canadas liegenden fünf Wasserbecken, dienen seit langer Zeit dem Verkehr, während die nördlicheren wegen des rauheren Klimas und der geringeren Kultur noch nicht ausgenutzt werden. Außer diesen Seen, die an der Grenze des archäischen und paläozoischen Gebietes liegen, sind die salzigen, auf den Hochebenen zwischen den westlichen Faltungsgebirgen eingebetteten flachen Becken anzuführen, unter denen der Große Salzsee, der Rest eines früher weit ausgedehnten Sees der Diluvialzeit, der bekannteste ist. Dieselbe Form der Seen, Flachbecken mit fortschreitender Verdunstung und Austrocknung, erscheint auch auf den südamerikanischen Hochebenen zwischen den Anden, wo sich in 3900 m Höhe die Spiegel der Seen Titicaca und Pampa Aullagas ausbreiten, an die sich südwärts eine große Reihe von salzigen Lagunen bis gegen Copiapó anschließen, während ein zweiter Zug von schwindenden Becken im Tieflande östlich der Anden durch den Gran Chaco und über die Zentralstaaten Argentiniens hinzieht. Eine andere Klasse von Seen besitzen die südlichen Anden, etwa vom 39.° an, worin ebenfalls die Wirkung der südhemisphärischen Eiszeit erkennbar ist. Die nördlichen Anden zwischen 15° südl. Breite und 10° nördl. Breite sind im Allgemeinen sehr arm an Seen, selbst an kleineren, da viele ehemals vorhandene ausgetrocknet zu sein scheinen. Die alten Bergländer von Brasilien und Guayana entbehren der Seen fast ganz; dagegen liegt im Karibischen Gebirge der zeitweilig zum Orinocogebiet gerechnete See von Valencia.

Die Aufgeschlossenheit Amerikas gegen Osten hat für Südamerika und den Süden Nordamerikas den Vorteil, daß die warmen und feuchten Seewinde über das ganze Land bis an den Fuß der großen Gebirgswälle im Westen streichen können, so daß die Bewässerung fast überall genügend ist. Ein warmes Klima ist für den ganzen Norden Südamerikas, für Mittelamerika und für den Süden Nordamerikas bezeichnend; der Rest von Südamerika und Nordamerika von 30—60°, im Osten nur bis 50° nördl. Breite, liegen in der gemäßigten Zone, und was darüber hinaus nach Norden reicht, gehört bereits der kalten Zone an.

Eine weitere, aber weniger vorteilhafte Wirkung der großen westlichen Gebirgsketten ist die Ausbreitung polarer Winde bis in niedrige Breiten. Da im Norden ein querverlaufendes Gebirge fehlt, vermögen die kalten Luftströmungen ungehindert in das weite Thal des Mississippi hinabzublasen, wie auch in Südamerika die kalten patagonischen Winde bis in das Quellgebiet des Paraguay gespürt werden. Aber der große Unterschied im Klima der gemäßigten Landschaften von Nord- und Südamerika ist darin begründet, daß sich ersteres nach der Tropenzone zu, letzteres aber gegen den Pol hin verjüngt. Südamerika erhält

daher weit mehr Wärme als Nordamerika. Dieses leidet unter schroffen Gegensätzen, denn die gewaltigen Landmassen, die gerade gegen den Pol hin sich bedeutend ausbreiten, bilden eine Eiskammer, aus welcher bis weit in den Frühling hinein die Erkaltung über den Süden ausgeht, wogegen im Sommer sich dieselben Landmassen erheblich erhitzen, und dann in den Wüstengebieten des Westens so hohe Temperaturen erzeugt werden wie im Inneren Afrikas, in Arabien und Centralasien. Solche schroffe Gegensätze gibt es in Südamerika nicht; hier sind für die gemäßigten Gebiete kühle Sommer, milde Winter, für Nordamerika dagegen strenge Winter, heiße Sommer bezeichnend. Nordamerika hat ein kontinentales, Südamerika ein ozeanisches Klima.

Auch in Bezug auf die Niederschlagsmenge ist Südamerika vor Nordamerika bevorzugt. Der ganze Osten des südlichen Erdteils bis in die Gegend des La Plata ist eins der regenreicheren Gebiete der Erde; desgleichen auch Mittelamerika, während Nordamerika viel weniger Niederschläge erhält. Hier ist nur ein wirklich regenreiches Gebiet vorhanden, nämlich die Nordwestküste, die darin der Südwestküste Südamerikas entspricht. Im Übrigen aber herrscht im Inneren des Kontinents geradezu Trockenheit, die in der Gegend des Wendekreises sogar zur Wüstenbildung führt. So ausgedehnte trockene Striche besitzt Südamerika nicht, denn dort ist nur der pacifische Küstensaum von Valparaiso bis Payta und das südliche, im Osten der chilenischen Anden liegende weite Gebiet fast regenlos. Im Ganzen treten die regenarmen Distrikte in Südamerika weit zurück gegen die regenreichen, während es sich in Nordamerika umgekehrt verhält.

Ähnliche Gegensätze zeigen daher die beiden Kontinente auch in der Vegetation. Südamerika ist das Land der echten tropischen Urwälder, die sich bis zum Wendekreis finden, Nordamerika ist das Land des Laub- und Nadelwaldes nordischer Ausprägung, der den ganzen Norden des Kontinents, mit Ausnahme der Eismeerküsten, umfaßt und auch im Osten weit südwärts reicht. Gemeinsam sind beiden Kontinenten die großen Steppen und Savannen zwischen den westlichen Faltungsgebirgen und dem östlichen Berglande. In Nordamerika scheiden die Prairien scharf den Westen von dem Osten. In Südamerika beginnen die großen Grasebenen erst dort, wo am La Plata das östliche Bergland zu verschwinden anfängt. Nur der Gran Chaco kann den Prairien gleichgestellt werden, die Pampas dehnen sich bis ans Meer aus, und auf sie folgt im Süden das Gebüsch- und Geröllgebiet Patagoniens. Am Ostrande der Anden Argentiniens und in der Atacama in Nordchile gehen diese Steppen in wirkliche Wüsten über; in Nordamerika dagegen sind weite Teile des Great Basin, der Llano estacado und der Norden Mexikos, echte Wüsten. Im nördlichen Südamerika dehnen sich die Llanos zwischen den Küstengebirgen und dem Orinoco sowie westlich des letzteren bis zu den Anden aus. Das weite Thal des Amazonas wird von typischen tropischen Urwäldern eingenommen, und Laubwald und Nadelholz gemäßigter Zonen bedecken die chilenischen Anden.

Weit größer noch als der Gegensatz im Pflanzenkleide ist der Unterschied in den Faunen der beiden Kontinente. Südamerika, das lange isoliert war, besitzt nach Australien die altertümlichste Fauna aller Erdteile, ausgezeichnet durch Insektenfresser, Beuteltiere, aber fast gar keine Wiederkäuer, durch sehr viele auf Bäumen lebende Tiere und großen Reichtum an Vögeln und Reptilien. Nordamerika stellt dem gegenüber den durchaus modernen Typus der Tierwelt dar und unterscheidet sich wenig von Europa und Asien, desto mehr von Südamerika. Auffallend ist der Mangel an Nutztieren in beiden Kontinenten, wie auch der Bestand an Nutzpflanzen gegenüber der Ostfeste sehr gering war.

Während in Klima, Flora und Fauna erhebliche Gegensätze der beiden Hälften Amerikas bestehen, die durch das Bindeglied Mittelamerika keineswegs gemildert werden, war die Bevölkerung bis zur Ankunft der Europäer ziemlich einheitlich.

Mag man die Amerikaner von den Mongolen ableiten und ihre Einwanderung aus Asien annehmen oder nicht, jedenfalls ist nicht zu bestreiten, daß die amerikanischen Indianer von allen übrigen Völkern der Erde so stark abweichen, daß man sie für das charakteristische Volk der Westfeste halten muß. Im Einzelnen sehr unterschieden und auch keineswegs durchweg von kupferroter Farbe, bilden die amerikanischen Indianer des Nordens und des Südens doch einen gemeinsamen großen Stamm.

Ohne Zweifel haben die Amerikaner schon lange auf dem jetzigen Boden gesessen. Ganze Kulturepochen sind bereits vor der Ankunft der Europäer dahingeschwunden, die Erbauer der Pueblos im Südwesten der Union und die Mound-Builders des Mississippi- und Ohiothales sind untergegangen, und die Kultur in Nordamerika ist zweifellos unter den jetzigen Indianern geringer als in früherer Zeit. Dies gilt auch von Mexiko und Südamerika, wo aber die Spanier die Blüten amerikanischer Kultur geknickt haben. Die großen, charakteristischerweise auf den Hochebenen unter den Tropen erwachsenen Reiche der Azteken in Mexiko, der Inkaperuaner in Perú und Bolivia, der Chibchas in Kolumbien sind im 16. Jahrhundert so gründlich zerstört worden, daß nur noch schwache Überreste vorhanden sind. Die Nachkommen der früheren herrschenden Rassen leben jetzt, soweit sie sich nicht mit Spaniern vermischt haben, auf sehr viel niedrigerer Kulturstufe als vor vier Jahrhunderten; die meisten haben sich aber vermischt, und es ist nicht anzunehmen, daß die Zahl der reinen Indianer in beiden Hälften Amerikas eine Million übersteigt.

In Nordamerika leben jetzt die meisten Indianer auf Reservationen, in bestimmten, ihnen angewiesenen Distrikten in halb seßhaftem Zustande; nur an der mexikanischen Grenze sowie im äußersten Nordwesten haben sie sich in alter Wildheit und Reinheit erhalten. In Südamerika schweifen sie noch im Inneren Brasiliens und Guayanas, im nördlichen Chaco und Patagonien südlich vom Rio Negro umher.

Durch die Ansiedelung von Europäern hat Amerika einen vollständig anderen Charakter empfangen. Die Einführung europäischer Nutzpflanzen und Nutztiere verdrängte die einheimischen Pflanzen und Tiere, und bald geriet auch die indianische Menschenrasse der Zahl nach in Rückstand gegen die Europäer. Dieser Rückgang ist am größten in Nordamerika, wo die indianische Rasse mehr und mehr ausgerottet wird, während sie sich in Südamerika assimiliert. Dies ist einer der wichtigen Unterschiede in den Bevölkerungsverhältnissen der beiden Hälften, der auf den größten Gegensatz beider zurückzuführen ist, daß die Besiedelung Nordamerikas durch Germanen, die Südamerikas durch Romanen vollzogen worden ist. In Südamerika sind außerordentlich viele Mischlinge vorhanden, die bereits numerisch vorwiegen, und in deren Nachkommen das indianische Blut augenscheinlich immer mehr durchschlägt; dagegen leben in Nordamerika ganz überwiegend Weiße, deren Zahl sich im letzten Jahrhundert überraschend vermehrt hat.

Ein weiteres Element der Bevölkerung bilden die Neger, die, seit 1510 eingeführt, jetzt einen wichtigen Bestandteil der Bevölkerung der Union und Brasiliens ausmachen, aber auch in den übrigen Tropenstaaten Süd- und Mittelamerikas gedeihen. Aus ihrer Vermischung mit Indianern und Europäern sind weitere Mischlinge, Zambos und Mulatten, hervorgegangen. Schließlich sind auch indische Kulis und Chinesen als Bevölkerungsbestandteil zu nennen.

Obgleich die Romanen seit vier Jahrhunderten den Süden, die Germanen aber erst seit drei Jahrhunderten den Norden besiedeln, so ist Nordamerika doch dem Süden an Kultur weit überlegen, und von der $121^3/_4$ Mill. zählenden Bevölkerung Amerikas kommen nur $33^1/_3$ Mill. auf Südamerika, 80 auf Nordamerika und $8^2/_3$ Mill. auf Mittelamerika.

Südamerika.

I.

Oberflächengestalt.

A. Südamerika.

„Südamerika", sagt Eduard Sueß, „trägt in höherem Grade als irgend ein anderer Weltteil die Kennzeichen eines einheitlichen Baues." Man könnte höchstens Afrika davon ausnehmen, welches ganz überwiegend Tafellandscharakter hat.

In Südamerika unterscheiden wir drei Hauptteile: die starre, flach ausgebreitete, östliche Scholle, die das Bergland von Brasilien und Guayana umfaßt, zweitens das Andensystem, ein völlig anders geartetes Faltungsgebirge, mit Steilabsturz gegen Osten und Westen, und drittens das geologisch junge Tiefland in dem Stromgebiete des Orinoco, Amazonas und La Plata-Paraná-Paraguay, durch welches das südamerikanische Festland erst zusammengefügt worden ist. Neben diesen drei Hauptabteilungen stehen das patagonische Terrassenland und das Karibische Gebirge Venezuelas, vielleicht auch die Sierra Nevada de Santa Marta als kleinere Unterabteilungen, von denen die beiden letzteren möglicherweise der zerbrochenen Kordillere der Antillen anzufügen sind. Wir haben daher Südamerika in folgende Unterabteilungen zu zerlegen:

I. Das ungefaltete Schollenland des Ostens:
   a) das Hochland von Brasilien;
   b) das Hochland von Guayana.
II. Die Tiefländer der großen Stromsysteme.
III. Das Hochland von Patagonien und Feuerland.
IV. Das Andensystem.
V. Die Sierra Nevada de Santa Marta, das Karibische Gebirge.

I. Das ungefaltete Schollenland des Ostens.

Das Schollenland des Ostens ist durchaus einheitlich gebaut. Ungefaltet sind nur die vornehmlich zu Tage tretenden oberen Ablagerungen der mesozoischen Periode, während das alte archäische Grundgebirge gefaltet ist; da aber dieses meist nur an den Rändern, namentlich an der Küste auftritt, die ungefalteten Ablagerungen dagegen den Oberflächenformen des ganzen Ostens Südamerikas ihre charakteristische Eigenart geben, so glauben wir uns des Ausdruckes „ungefaltetes Schollenland" mit Recht bedienen zu dürfen. In der That hat seit der Faltung der alten archäischen Grundgesteine keine Störung in der Lagerung mehr stattgefunden, und selbst die devonischen und karbonischen Ablagerungen, also Schichten sehr hohen Alters, liegen ungestört über dem Grundgebirge (s. die beigegebene „Geologische Karte von Südamerika" und die Karte „Südamerika, Gebirgs- und Flußsysteme").

Wir betrachten also den ganzen Osten Südamerikas als ein sehr altes Land und unterscheiden zwei große Perioden der Entwickelung. Die erste umfaßt die Bildung des archäischen Grundgebirges und die ihr vermutlich zur Silurzeit folgende Faltung. Granite, Gneise, Syenit und Glimmerschiefer sind der Untergrund des ganzen Ostens; sie treten z. B. an der Bucht von Rio auf und führen an manchen Stellen Einlagerungen von kristallinischem Kalk, ferner Eisenerz und in spärlichem Maße Gold, hier und da auch wertvolle Steinarten. Im Ganzen ist diese Formation, die der laurentischen Gruppe in Nordamerika entspricht, nicht reich an Mineralien, wogegen die darüber lagernden Schiefergebiete der huronischen Gruppe, meist Chlorit-, Talk-, Glimmerschiefer und Quarzite, jenen erstaunlichen Reichtum an Edelmetallen und wertvollen Steinen enthalten, der namentlich Brasilien berühmt gemacht hat, jetzt aber auch bereits in Guayana in wachsender Menge zu Tage gefördert wird. Eisenerze bilden zum Teil in Form einer durch Verwitterung entstandenen konglomeratartigen Krustenbildung ein wertvolles Bodenprodukt, und neben Eisen und Gold, die vielfach auch in Alluvionen vorkommen, treffen wir Kupfer, Wismut, Blei, Antimon, Arsen, Topase und wertvolle Diamanten.

Das archäische Grundgebirge bedeckten während einer in der zweiten großen Entwickelungsperiode folgenden Meerestransgression devonische und karbonische Ablagerungen, die noch jetzt ungestört ruhen und vorwiegend aus Bänken roten und weißen, von Grünsteingängen durchquerten Sandsteins bestehen; auch Kalksteine kommen vor. Daß ein Teil Brasiliens zu seiner Zeit bereits Land gewesen sein muß, beweist das Vorhandensein der produktiven Steinkohlenformation in Minas Geraes und zu beiden Seiten des Amazonas, ferner von São Paulo, in Santa Catharina und Rio Grande do Sul. Nach neueren Aufschlüssen scheint es aber, als ob die erwähnten paläozoischen Ablagerungen älter seien, als man bisher annahm, so daß also die Faltung der archäischen Schiefer schon vor dem Silur erfolgt sein müßte, und das Bergland Ost-Südamerikas sonach seit dem Beginne des organischen Lebens auf der Erde keine Störung mehr erfahren hätte.

Über den paläozoischen Schichtensystemen liegt eine hohe Decke von versteinerungslosem Sandstein, welcher Teile der höheren Erhebungen zusammenfaßt, die wichtigsten Elemente des Landschaftsbildes, die Tafelberge, und eine zusammenhängende Fläche vom Tocantins bis zum Rio São Francisco bildet und auch weithin über Goyáz und Mato Grosso ausgedehnt ist. Diese Schichten sind vielfach der Kreide zugerechnet worden, können aber ebensogut dem Devon angehören. Dagegen lassen sich andere Sandsteinbildungen mit einiger Sicherheit der Trias- und Kreideperiode beigesellen, namentlich in den nördlichen Küstenprovinzen Brasiliens von Bahia an. Nach Sueß scheint „die ganze Niederung des Amazonenstromes von cretacëischen Bildungen unterlagert zu sein".

Tertiär ist im Osten Südamerikas verhältnismäßig wenig vorhanden, doch kommen an der Küste Brasiliens von Rio de Janeiro bis zur Amazonasmündung weiche horizontal gelagerte Mergel und Sande vor, die in Form von Küstenebenen 100 m Höhe nicht übersteigen, und noch höheres Niveau, 300 m, erreichen tertiäre Sandsteine am oberen Amazonas, während sie am unteren nur wenige Meter über den Fluß emporragen. Quartäre Bildungen sind ebenfalls selten, Vulkane fehlen gänzlich.

Im Ganzen ist daher das Schollenland des südamerikanischen Ostens von einer merkwürdigen Gleichartigkeit. Wie der geologische Bau auf weite Strecken hin einförmig ist, so auch die Höhenverhältnisse. (S. Karte „Gebirgs- und Flußsysteme".) Der größte Teil von Brasilien und Guayana ist ein von vielen Ebenen unterbrochenes Bergland von 300—1000 m Höhe, über das sich nur einige langgestreckte Rücken erheben; im Süden, in Brasilien, bildet ein geschlossener Wall von 1000—1500 m Höhe die Landschaften unmittelbar hinter der Küste von Porto Alegre bis Ouro Preto, und hier kommen auch vereinzelt noch

ATLANTISCHER OZEAN
GROSSER ODER
KARIBISCHES MEER
GROSSE ANTILLEN
Kl. Antillen
Cuba
Haïti
Puerto Rico
Jamaica
Bahama I.
Yucatan
Honduras B.
Golf v. Darien
Orinoco
Llanos des Orinoco
Sierra Parima
Selvas des Amazonas
Amazonen Strom
R. Amazonas
Äquator
Galápagos I.
I. Trinidad
Barbados
Martinique
Guadeloupe
Bogotá
Manaos
Bahia
Pernambuco
Lima
Callao
Arequipa
La Paz
Cordillera
Madeira
R. Negro
Putumayo
Tocantins
S. Francisco
Chimborazo
Cotopaxi
G. v. Guayaquil
Panama
Nicaragua
Paramaribo
Georgetown
Cayenne
Caracas
Maracaibo
Cartagena
Tabatinga
Parnahyba
Ceara
Natal
Alagoas
Trinidad

Bibliographisches Institut in Leipzig.

höhere Gipfel vor, besonders in der Serra da Mantiqueira, wo der Itatiaya mit 2712 m als höchster Berg Brasiliens aufragt. In Guayana nimmt das über 1000 m hohe Land einen fester geschlossenen Raum zwischen dem oberen Orinoco und dem Essequibo ein, während östlich dieses Flusses kein Gipfel 1000 m Höhe erreicht. In dem höheren venezolanischen Teile kommen dagegen Berge mit mehr als 2000 m Höhe vor, wie der Duida, Yamari, die Serra Maraguaca, und an der Grenze Venezuelas, Brasiliens und Britisch-Guayanas der höchste Gipfel Guayanas, der Roraima, mit 2600 m Höhe. Die südliche brasilische Abteilung der östlichen ungefalteten Scholle ist somit größer, aber niedriger und ärmer an 2000 m übersteigenden Gipfeln als die nördliche, Guayana, und zwischen beiden breitet sich das Tiefland das Amazonas aus.

Wir gehen nun zur Darstellung der Oberflächenformen über und behandeln zunächst das brasilische Bergland.

a) Das Hochland von Brasilien.

Nähert man sich auf der bekannten Dampferroute Lissabon-Kap Verdische Inseln-Brasilien dem Äquator, so trifft man zunächst auf die kleine Insel St. Paul, dann südlich von ihr auf Fernando do Noronha; beide werden zu Südamerika gerechnet. Erstere ist unbedeutend und unbewohnt, letztere dagegen Strafkolonie der brasilischen Regierung. Ridley, Ramage und Lea, welche Fernando do Noronha 1887 untersuchten, fanden sie 11 km lang, $2^1/_2$ km breit, 332 m hoch; sie besteht aus Basalt, Phonolith und Trachyt im Inneren, die scharfe Kuppen bilden, sowie aus rezentem Sandstein an den Küsten. Wiesen und Weiden nehmen einen Teil des Inneren ein und verdrängen die Wälder, wobei zugleich die alte Flora durch eine neu einwandernde ersetzt wird. Die Bevölkerung zählt 2000 Köpfe, darunter 1400 Sträflinge und 160 Soldaten.

Unter $20^1/_2{}^0$ südl. Breite liegt dann die kleine Insel Trinidad, etwa 1125 km vom Lande entfernt, mit guten Landungsplätzen, von felsiger Natur und durch eine kleine Besatzung geschützt. Östlich von ihr erhebt sich der Felsen Martin Vaz aus dem Meere, der wie Trinidad selbst von vulkanischen Gesteinen gebildet ist. Unmittelbar vor der Küste bei Caravellas (18° südl. Breite) befindet sich schließlich die Insel Abrolhos oder Santa Barbara, ein Teil jenes großen Sandsteinriffes, das Brasilien hier begleitet.

Wir betreten nunmehr den flachen Küstensaum Brasiliens, der sich von Rio an längs der ganzen Küste Brasiliens bis zum Amazonenstrom und darüber hinaus dehnt. Hinter ihm beginnt in einiger Entfernung der Abfall des Tafellandes, dessen Steilrand nur zwischen Rio de Janeiro und Desterro unmittelbar an die Küste herantritt, während weiter im Süden wiederum Flachküste folgt.

Stellen wir zunächst die Grenzen des brasilischen Berglandes fest, so bemerken wir, daß im ganzen Osten sich sein Rand nahe der Küste hält, im Norden in Westsüdwestrichtung in einer Entfernung von etwa 200 km dem Amazonenstrom entlang bis zum Madeira zieht, diesen Strom an den Schnellen von San Antonio erreicht und nun, durch den Lauf des Guaporé bezeichnet, gegen Süden zurückweicht; einen Sporn sendet das Tafelland Brasiliens unter 17° südl. Breite gegen Westen zum Rio Mamoré vor, so daß es hier sehr nahe an die Anden von Bolivia herantritt, und zieht dann nach Ostsüdosten zum Paraguay bei Corumbá. Dieser Strom und der Cuyabá schneiden darauf tief nach Norden hinein, und jenseits folgt der Steilrand dem Paraguayfluß im Osten in der Entfernung von etwa 200 km von diesem Strome bis zum Paraná. Zwischen dem Paraná und dem Uruguay liegt eine zweite Tieflandsbucht, worauf der letztere Strom bis zur Mündung den Abfall des höheren Landes gegen die Tiefebene bezeichnet, denn auch die Höhen von Uruguay müssen an das brasilische Bergland noch angeschlossen werden. Das Hochland von Brasilien

hat in dieser Begrenzung ein Areal von etwa 3 Mill. qkm, entspricht also der sechsfachen Größe Deutschlands. Bei der Betrachtung einer Karte Brasiliens scheinen zahlreiche Gebirgsketten mit Ebenen zu wechseln, es hat sich jedoch ergeben, daß diese vermeintlichen Gebirgsketten nichts anderes sind als die stehengebliebenen Reste eines weit ausgedehnten Tafellandes, in welchem die Flüsse sich Becken und Erosionsrinnen geschaffen haben, und wo Hochebenen mit Tafelbergzügen abwechseln.

Diese Tafelberge werden Serras, die Hochflächen selbst Chapadãos und, wenn sie von Buschwerk bestanden sind, Sertãos genannt. Größere Gebirgsgegenden befinden sich nur im Gebiete der archäischen Gesteine zwischen Paraná und Espiritu Santo.

Die Hochflächen werden durch die Serras und die zwischen ihnen verlaufenden Flußthäler in teilweise sehr weite Becken gegliedert. Die Hauptflüsse, mit Ausnahme des São Francisco, vermögen aber den Rand des Tafellandes nicht zu durchbrechen, sondern fließen meist nahe der Küste entlang, wenden sich gegen das Innere und suchen nun nach Südwesten, Norden und Nordosten das Meer zu erreichen.

Wir teilen das brasilische Bergland in folgende natürliche Gruppen:

1. Der östliche Steilrand des Küstengebirges.
2. Das Becken des Paraná.
3. Das Becken des São Francisco.
4. Die Becken der nordöstlichen Küstenflüsse.
5. Die Becken der Amazonas-Nebenflüsse.

1. Der östliche Steilrand des Küstengebirges.

Das Küstengebirge des Ostens ist am schärfsten in den Provinzen Rio de Janeiro und São Paulo ausgeprägt, wo es aus den ältesten Gesteinen, besonders aus Gneis, besteht und als Serra do Mar unmittelbar an die Küste herantritt. Unter dem letzteren Namen versteht man eigentlich nur das Gebirge zwischen Santos und der Isla Grande, doch wird der Name auch auf die Gebirge um Rio ausgedehnt. Hier erhebt sich zwischen Rio und Petropolis das Orgelgebirge, die Serra dos Orgãos, zu 2232 m, über welche jetzt eine Eisenbahn nach Petropolis führt. „In der herrlichen, großartigen Landschaft", sagt von Tschudi (‚Reisen durch Südamerika'), „wechseln Urwald, Capoeiras, Weideplätze, groteske Felspartien, Schluchten, Bäche und kleine Wasserfälle, in buntem Wechsel das Auge entzückend; ein wundervolles Panorama auf die Bai eröffnet sich von oben." Die Bai von Rio de Janeiro ist eine der schönsten Landschaften der Erde. (S. die farbige Beilage „Rio de Janeiro".) Zwei Landspitzen dringen von Westen und Osten gegeneinander vor und lassen nur einen schmalen, überdies durch Inseln beengten Eingang in die sich dahinter weit öffnende Bucht frei; auf der östlichen Landzunge liegt Nictheroy, auf der westlichen Rio und vor ihr der Zuckerhut, Pão de Azucar, ein 387 m hoher isolierter Granitkegel, das Wahrzeichen der unvergleichlich schönen inselreichen Bucht. „Einen eigentümlichen Reiz", sagt von Tschudi, „gewähren die kleinen Inselchen; zuweilen steht auf einem solchen ein einzelnes Hüttchen, von einer unbedeutenden Bananenanlage, einigen Orangenbäumen und einem Stückchen Feld mit Mais oder Mandioka bepflanzt, umgeben, oft erheben sich nur ein paar schlanke Palmen mit luftigen Kronen aus niedrigem Gesträuch, oder es ragt bloß ein sonderbar geformter Felsen aus der sanft gekräuselten Wasserfläche."

Hinter der Serra do Mar steigt die Serra da Mantiqueira empor, eine bereits aus weniger alten Gesteinen, Schiefer, Quarziten, Hornblende und Talkgesteinen, körnigem Kalk und Itakolumit bestehendes Waldgebirge, von sehr unregelmäßigen Formen, ein wildes Haufwerk von Bergen. Sie erschien Martius (‚Reise in Brasilien') „als ein langer ununterbrochener Gebirgszug ohne steile Abhänge und Schluchten, aber von schönen malerischen

Umrissen, mit vielen sanft ansteigenden Höhen, zum Teil dicht bewaldet, zum Teil mit Wiesenfluren bedeckt", und trägt den höchsten Gipfel Brasiliens, den 2712 m hohen Itatiaya.

Zwischen der Serra dos Orgãos und Serra do Mar und der Serra da Mantiqueira liegt das lange Thal des Parahyba, das zu den fruchtbarsten und bestangebauten Brasiliens gehört. Jenseits der Serra da Mantiqueira beginnt bereits das Stromgebiet des Paraná.

Verfolgen wir das Küstengebirge nach Norden, so sehen wir an der Serra da Mantiqueira unter 44° westl. Länge einen langen wasserscheidenden Zug ins Innere sich erstrecken, der nun weithin die Wasserscheide gegen das Becken des Rio São Francisco bildet. Das ist die Serra do Espinhaço, das Rückgratgebirge, zunächst noch archäisch, aber weiter nach Norden aus jenem devonischen Sandstein gebildet, der im Inneren so häufig ist. Die höchsten Spitzen der Serra gehören auch den archäischen Schiefern und Quarziten an, wie der Boas (2300 m), Caraça (1955 m), der Pico di Piedade (1783 m), der Itacolumi (1752 m) und der Itambe bei Diamantina (1823 m). Am bekanntesten von ihnen ist der Itacolumi, der dem Gelenkquarz, dem goldführenden Itakolumit, den Namen gegeben hat. „Sein Anblick überraschte mich", berichtet von Tschudi; „das nackte, zerklüftete Gestein, die mit spärlicher Vegetation bedeckten Abhänge, der zugespitzte, seitlich stark geneigte Felskegel, von dessen Basis ein zweiter kleiner, fast säulenförmiger Felsen in entgegengesetzter Richtung absteht, stellen zusammen ein gar eigentümliches, seltenes Bild dar." Nebel umhüllen den Berg häufig, die Besteigung aber ist leicht.

Von dem Itambe, der sich südöstlich über Diamantina erhebt, beginnt die Serra do Espinhaço niedriger zu werden und löst sich nun allmählich in Tafelberge auf, indem Sandsteinmassen über dem archäischen Gebirge auftreten. Die Wasserscheide gegen den Rio São Francisco nimmt einen weniger scharfen, unregelmäßigen Charakter an; sie zieht in nordnordöstlicher Richtung zum 42.° westl. Länge und bekommt unter 13—11° die Namen Serra das Almas und Serra da Chapada, führt hier wieder Gold und Diamanten, ist aber im Ganzen wenig bekannt und erreicht kaum noch 1200 m Höhe. Der letzte Ausläufer ist die Serra da Tiuba, worauf der Durchbruch des Rio São Francisco folgt.

Da die Wasserscheide von Ouro Preto aus weiter ins Innere hineintritt, bleibt ein größerer Spielraum für die Entwickelung von Küstenflüssen übrig.

An die Serra do Mar schließt sich südlich von São Paulo die Serra do Paranapiacaba, die nach Südwesten etwas ins Innere hineinreicht und Raum für den Fluß Iguapé oder Ribeira freiläßt, dessen Quellen unter 50° westl. Länge nördlich von Curitiba liegen. Je weiter wir nun gegen Süden vordringen, desto schöner wird die Landschaft. Die Wasserscheide gegen den Paraná und Uruguay tritt hier wieder ganz nahe an die Küste heran; in Santa Catharina entfernt sie sich etwas mehr von der Küste, und das von nun an meist Serra Geral genannte Küstengebirge läßt Raum für die Entwickelung eines größeren Küstenflusses, des Itajahy, in dessen Stromgebiet eine Reihe von Ansiedelungen deutscher Kolonisten liegt. Dann aber nähert sich die Serra Geral wieder der Küste, nimmt von dem Morro do Trombudo südliche Richtung an und zieht bis Porto Alegre fast unmittelbar an der Küste hin. Von hier an wendet sich der Steilabfall von Neuem dem Inneren zu, so daß wiederum Platz für die Entwickelung eines größeren Küstenflusses, des Jacuhy, geschaffen wird.

Wir unterscheiden daher auch hier ein nahe der Küste hinlaufendes Randgebirge und das Tafelland des Inneren. „Wenn man von Porto Alegre", sagt A. Hettner („Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin", 1891), „nach Norden blickt, so wird der Horizont durch einen dunkelblauen Gebirgswall begrenzt, die Serra Geral. Dem aufmerksamen Beobachter fallen sogleich die merkwürdigen, einförmigen wagerechten Umrisse dieses Gebirgszuges, der Mangel höher aufragender Gipfel und tief eingeschnittener Paßscharten auf, und

er ahnt, daß die Serra Geral kein eigentliches Gebirge, sondern nur der gebirgsartige Abfall eines Tafellandes sein könne. Nähert man sich dann diesem Tafellandsabfalle und tritt in ihn ein, so erscheint er allerdings nicht mehr als eine einfache Mauer, sondern als ein Gewirr tief eingreifender Thäler und langgestreckter ebenflächiger Bergrücken. Mit dem Eintritt in das Gebirge hat sich auch das Pflanzenkleid verändert. Schon bei der Annäherung an das Gebirge häuften sich die Buschwäldchen, die sogenannten Capões, und nun sind wir in ein zusammenhängendes Waldgebiet eingetreten."

Die archäischen Gebiete wie die auf dem Randgebirge auflagernde Sandstein- und Eruptivgesteinsdecke sind reich an sonderbaren Formen, die durch Verwitterung und Erosion entstanden sind. Im archäischen Gebirge krönen Granitblöcke in Haufwerken und in der Form von Wollsäcken die Gipfel der Berge sowie die Hügel des niederen Landes; in dem Sandsteingebiet dagegen erscheinen eigentümliche pilz- oder tischartige Gebilde, deren schwarze Verwitterungskruste von zahllosen Moosen und Flechten in glänzenden Farben überzogen ist. Tiefe Regenschluchten mit Erdpyramiden durchschneiden, dem Wanderer meist ganz unvermutet, den Boden, und unter dem Einfluß des Wassers entwickeln sich sonderbare Formen, wie Säulen, Pfeiler, Thore, Türme, wie auf der inneren brasilischen Hochebene, wo Kastellen und Kathedralen ähnelnde Sandsteinklötze häufig sind. In dem Gebiete der Mandelsteindecke finden wir wieder andere Formen, wie die Basaltsäulen, die der Serra dos Orgãos, dem Orgelgebirge, den Namen gegeben haben. Im Süden endlich sind die sargdeckelförmigen Berge häufig, die über ganz Brasilien zerstreut sind.

Eigentümliche Bildungen an der Küste sind die Sambaquis, Muschelhaufen, die sich in der Nähe des Meeresufers erheben und ihre Entstehung ausschließlich der Thätigkeit der Ureinwohner verdanken, die hier die ihres Nahrung spendenden Inhalts beraubten Muscheln auftürmten. Ihr Durchmesser beträgt nicht selten 90—100 m, ihre Höhe zuweilen 16 m. Am häufigsten finden sie sich an der Küste Brasiliens vom São Francisco an bis zum Rio Tubarão in Santa Catharina.

2. Das Becken des Paraná.

Überschreiten wir von der Küste Südbrasiliens aus die Wasserscheide, so gelangen wir in das innere Hochland und betreten zunächst das Becken des Paraná, welches das südwestliche Minas, das südliche Goyáz, das südliche Mato Grosso und die Provinzen São Paulo, Paraná Santa Catharina und Rio Grande fast ganz und endlich das westliche Uruguay umfaßt.

Im Westabhang der Randstufe der Serra do Mar und ihrer südlichen Fortsetzungen mag das Hochland 600—1000 m Höhe haben; Curitiba liegt 1065 m hoch. Rote Sandsteine und Thonschiefer im Norden, eine Basaltdecke im Süden bilden die Oberfläche, über welche sich höhere Tafelberge, aus Sandstein und Basalt bestehend, erheben.

Die zahlreichen Zuflüsse des Paraná und Uruguay haben im Laufe der Zeit die flache Tafel in eine große Anzahl von Tafelstücken zerschnitten, die, je mehr man nach Westen kommt, wegen der einförmigen Bodenbildung desto größer, näher vom Randgebirge aber mit den vielen Wasserläufen kleiner und zahlreicher werden und die Grate und Tafelbergzüge bilden, die dann den Namen Serras führen. Die Betten vieler Wasserläufe sind tief eingeschnitten, nur die der größeren winden sich vielfach durch breite Thäler. Infolge der stärkeren Neigung des Tafellandes gegen Nordwesten vermögen sich die von den Küstengebirgen kommenden Zuflüsse stärker zu entwickeln als die aus der Serra Cayapó und der Serra Divisões do Rio Claro entspringenden; ja, der Paraná selbst entsteht mit dem Hauptquellarm auf dem Küstengebirge, der Serra da Mantiqueira.

Dieser Hauptquellarm ist der Rio Grande, dessen Quelle nordöstlich des Itatiaya liegt. Er nimmt von links den Rio Mogy-Guassu mit dem Rio Pardo auf und liegt, wo ihn die

Eisenbahn von São Paulo überschreitet, 590 m hoch; er ist auf großen Strecken schiffbar, wird jedoch weiter abwärts durch Stromschnellen gesperrt, wie dies auch namentlich bei dem zweiten Quellarm, dem Rio Paranahyba, der Fall ist. Aus den Campos des Inneren heraustretend, durchzieht der Strom auch nach der Vereinigung mit dem Rio Grande ein lichtes Waldgebiet und empfängt unter 52° westl. Länge den Rio Tieté, der unmittelbar an der Küste in der Serra do Mar entspringt. Dieser Strom hat die Größe der Elbe, eignet sich aber zur Schiffahrt weit weniger als diese, denn zahlreiche Riffe des das Hochland durchbrechenden Dolerits veranlassen nicht weniger als 56 Wasserfälle und Stromschnellen. Weiter abwärts nimmt der Paraná den Rio Paranapanema auf, einen noch

Der Victoriafall des Iguassú. (Nach F. Vincent.)

wenig bekannten Fluß, dessen Thal jedoch nicht so ungünstig für den Verkehr ist, wie man erwartet hatte. Der Salto Guairá, unter 24° südl. Breite gelegen, begrenzt den Oberlauf des Paraná, so daß man von hier aus den Mittellauf zu rechnen hat, der bereits großenteils im Tieflande liegt.

Der nächste große Nebenfluß des Paraná ist der Iguassú, wiederum ein echter Hochlandsstrom, der in fast genau westlicher Richtung aus der Gegend von Curitiba fließt und wegen seiner zahlreichen Stromschnellen schwer zu befahren ist. Vor der Mündung verläßt der Iguassú das Hochland in dem großen Salto Victoria (s. obenstehende Abbildung). Im Ganzen 150—200 m breit mit hohen Ufern, hat er kristallklares grünes Wasser und macht „einen großartigen, schönen und wahrhaft feierlichen Eindruck". Im Salto Victoria fallen in drei Bogen die Wasser des Iguassú in enorm starken Strahlen zur Tiefe, zuerst in 15—20 m hohen senkrechten Fällen auf eine Stufe, dann in einzelne Gruppen geteilt zwischen Felsblöcken und Trümmerhaufen kataraktenartig in das tiefere Niveau. „In allen

Breiten und in allen Formen", sagt Niederlein („Reiseberichte über die erste deutsche argentinische Landprüfungs-Expedition"), „bald kristallklar, bald silberglänzend, weiß schäumend, gelbwolkig, in Staub zerstiebend und Nebel bildend, ergossen und warfen sich, sprangen oder stürzten die Wassermassen rauschend, donnernd, tosend oder brausend vom oberen, im König Albert-Archipel 5 km breit seeartig sich erweiternden Iguassú über die ungemein mannigfaltig geformten und gezierten dunkelfarbigen Felsabstürze hinab in die mit Nebel erfüllte Tiefe. Bei Hochwasser bilden alle Fälle ein einziges Chaos."

In der Fortsetzung der Rinne des Paraná liegt das Thal des Uruguay, das durch einen Gebirgszug von dem des Paraná getrennt ist und ihm erst an der Mündung zugeht. Immerhin müssen wir den Uruguay noch zum Becken des Paraná rechnen; sein Oberlauf ist gleich dem der übrigen Zuflüsse des Paraná nach Westen gerichtet, seine wie ihre Quellen liegen am Abhang des Küstengebirges, in der Serra Geral. Er ist durch zwei Fälle unter 27 und 28° südl. Breite für die Schiffahrt nach dem Oberlauf gesperrt und wie die Nebenflüsse des Paraná ein Tafellandsstrom. Die zwischen den Flüssen liegenden Teile der Hochebene sind von manchen Hügelzügen gekrönt, unter denen die Serras Sangue und de Maracaju die Wasserscheide gegen den Paraguayfluß bilden.

Die übrigen Zuflüsse des Paraná sind wie alle Tafellandsströme von Stromschnellen und Wasserfällen durchsetzt; der Paraná selbst ist davon nicht frei, und auch der Uruguay bildet, wo er in das nach ihm genannte Land eintritt, noch einmal Schnellen. Der Nutzwert dieser Ströme ist daher nicht groß.

3. Das Becken des São Francisco.

Nördlich des 20. Grades schließt sich an das Becken des Paraná das des Rio São Francisco, des größten selbständigen Stromes des brasilischen Berglandes. Sein Becken ist im Vergleiche mit dem des Paraná dadurch erheblich eingeengt, daß, wie oben erwähnt, die Wasserscheide gegen den Atlantischen Ozean hin viel weiter im Inneren liegt. Infolgedessen hat er keine östlichen Zuflüsse. Die das Becken des São Francisco umgebenden Höhenzüge erreichen oft mehr als 1000 m Höhe, das Flußthal ist weit und wird hauptsächlich von niederem Hügellande eingenommen.

Die Quellen des Rio São Francisco liegen am Südfuß der Serra da Matta da Corde in etwa 1200 m Höhe, wo der Fluß bereits den nordnordöstlichen Lauf hat, den er bis zum 9. Breitengrade beibehält. Nach Aufnahme zahlreicher Quellflüsse vereinigt er sich mit dem Rio das Velhas, dessen Quellen in der Nähe von Ouro Preto liegen, und dessen 350 km langer Lauf trotz mehr als 200 Stromschnellen als Wasserstraße zu verwerten ist.

Kurz vor der Vereinigung mit dem Rio das Velhas hat der Rio São Francisco einen 15 m hohen Fall bei Piraporá, der seinen Oberlauf für die Schiffahrt sperrt. Der zu Überschwemmungen neigende Fluß liegt bei São Romão 499 m hoch, hat bei Joazeiro, wo ihn die Eisenbahn von Bahia erreicht, noch immer 368 m Höhe, biegt nun völlig nach Ostsüdosten um und fällt in gewundenem Laufe von dem Steilrande hinab. An der Mündung des Moxoto liegt der 80 m hohe große Katarakt Paulo Affonso. Dieser Katarakt macht jede Verbindung des vielfach gut schiffbaren Mittellaufes mit dem Unterlauf unmöglich, so daß eine Eisenbahn von Piranhas bis Jatoba zum Umgehen der Stromschnellen erbaut werden mußte. Bei ersterem Orte besitzt der São Francisco nur noch 13 m Seehöhe, durchströmt zwischen niedrigen Hügeln die Alluvialebene und mündet in zwei Armen, von denen der nördliche größere durch eine Barre versperrt ist, so daß die Schiffahrt den südlicheren Arm vorzieht.

Der ganze Lauf des São Francisco ist von tropischem Wald umgeben, welcher der Vegetation der Ostküste entspricht; die westlichen Nebenflüsse dagegen reichen in die Region

der baumarmen Campos hinein. Er ist der einzige große brasilische Strom, der nach der Ostküste durchzubrechen vermag. „Der Rio São Francisco beginnt", wie Martius („Reise nach Brasilien") bemerkt, „im November anzuschwellen, steigt bis zum Februar und fällt wieder im März. Die geringe Erhebung des Uferlandes in vielen Gegenden verursacht, daß er hier und da eine ungeheure Breite annimmt und auf 4—5 Leguas alles überflutet. An anderen Stellen ergießt er sich durch natürliche Abzugskanäle zwischen den Kalkhügeln weithin in das Land und zerteilt es in unzählige Inseln. In der Mitte des Stromes wird dann der Lauf so beschleunigt, daß ein Fahrzeug in 12 Stunden leicht 24 Leguas zurücklegt. Er fällt dann um so schneller, als er gestiegen ist, und läßt die steilen Wände des Hochwasserufers in einem Zustande der üppigsten Fruchtbarkeit zurück, so daß sie in kürzester Zeit mit grünen Gräsern und anderen Pflanzen bedeckt sind. Diese zweiten hohen Ufer steigen 10—20 Fuß hoch an; sie ziehen sich hier und da weit vom Strome zurück, wo sie dann, während der Überschwemmung sehr zahlreiche Inseln und Halbinseln bildend, dem Strome die Ausdehnung von 1—2 Leguas geben."

4. Die Becken der nordöstlichen Küstenflüsse.

Nördlich vom São Francisco treffen wir auf eine Anzahl kleiner Küstenflüsse, darunter den Jaguaribe, und gelangen dann zum stattlichen Parnahyba, dessen Becken von Bergketten eingeschlossen wird, die nicht über 1000 m Höhe zu erreichen scheinen. Von Süden senkt sich das Land gegen Norden und Nordosten, doch erheben sich hier und da nahe der Küste noch kleine Höhenzüge. Im Ganzen haben wir es mit einem waldreichen, niedrigen Lande zu thun, dessen Seehöhe zwischen 600 und 100 m schwanken mag.

Der Parnahyba entsteht aus zwei Quellflüssen, dem eigentlichen Parnahyba und dem Gurgueio, die an der Serra Gurgueia entspringen und sich unter 44° westl. Länge vereinigen. Von rechts erhält der Parnahyba dann noch zwei bedeutende Zuflüsse, den Piauhy-Canindé und den Poty, aus der Serra dos Irmãos und der Serrania Grande; im Unterlaufe fließt ihm der ihm fast parallel ziehende Rio Longa zu, worauf bei Parnahyba das mehrarmige Delta des stattlichen Flusses beginnt. Im Mittellaufe führt er „seine gelblichen trüben Gewässer (nach Martius) zwischen einem dichtbebuschten, sanft ansteigenden Ufer in einer Breite von 200 Fuß. Obgleich von fauligen und erdigen Stoffen stark verunreinigt, liefert er doch das einzige Trinkwasser der Anwohner. Sein Bett ist regelmäßig und der Schiffahrt günstig."

Bei São Luiz münden ferner die Flüsse Itapiritu, Guajahu und Pindaré.

5. Die Becken der Amazonaszuflüsse (Centralbrasilien).

Nach Überschreitung der Wasserscheide zwischen dem São Francisco und Tocantins betreten wir die Becken der Amazonaszuflüsse, das ausgedehnte Gebiet Centralbrasiliens, die unbekanntesten Teile Brasiliens, man kann fast sagen Amerikas. Hier sind bisher nur die Flußläufe verfolgt, aber kaum irgend welche Landreisen ausgeführt worden; nur in den Quellgebieten der Ströme Tocantins, Araguaya, Xingú und Tapajoz führen Wege von Westen nach Osten. Die Kultur schreitet hier von Osten und Süden, neuerdings auch von Norden vor; das südliche Eingangsthor ist der Lauf des Paraguay und Cuyabá mit der Stadt Cuyabá, das nördliche der Unterlauf des Tocantins. Überschreitet man den Araguaya nach Westen und den 14. Breitengrad nach Norden, so betritt man völlige Wildnis.

Westlich von der großen Wasserscheide zwischen dem Tocantins und den östlich von ihm gelegenen Flüssen nimmt die Einförmigkeit der Oberflächengestaltung noch zu. Anstatt der im Osten zahlreichen geschlossenen Züge von Tafelbergen, breitet sich hier eine weite Hochebene aus, die nur hier und da von kleinen Tafelbergen gekrönt wird. Nur in Goyáz scheinen

sie noch zuweilen den Charakter einer Gebirgskette anzunehmen, aber je weiter nach Westen, desto mehr lösen sich die Tafelbergzüge in isolierte Kuppen auf, und v. d. Steinen (‚Durch Centralbrasilien') behauptet geradezu: „Alle die Serren der Karten, die wie Riffe dahinziehen, sind nirgends vorhanden". Man erhält aber den Eindruck von Serren leicht, weil das Plateau durch Thäler von verschiedener Breite flach eingeschnitten ist: von unten gesehen imponiert der Rand des Plateauabfalles als Serra, und von oben gesehen erscheinen die Ränder der Becken als besondere Hügelzüge. (Siehe Abbildung, S. 69.)

Nach Norden, Westen und Süden fällt die Hochebene zum tieferen Lande in Stufen ab, welche die zahlreichen Wasserfälle erzeugen und die meisten zu erwähnenden Flüsse für die Schiffahrt unbequem machen. Im Ganzen weicht die Linie der Wasserfälle entsprechend dem Stufenabfall des Tafellandes von Ostnordosten nach Westsüdwesten zurück. Gegen Süden sinkt das Tafelland ebenfalls in Stufen ab, deren Ränder, von der Tiefebene gesehen, als Gebirge erscheinen und danach genannt sind. Ehrenreich, der 1888 von Cuyabá nach Goyáz wanderte, bestätigt diese Bemerkungen v. d. Steinen's. „Die Denudation", sagt er (‚Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin', 1891), „hat die ursprüngliche Ebene in ein System übereinander gelagerter Terrassen verwandelt, deren Ränder, gemeinhin mit dem ganz unpassenden Namen von Serras (Bergzügen) belegt und demgemäß auf den neuesten Karten als solche dargestellt, bald in steilen, zerklüfteten Wänden, bald in sanften Gehängen abfallen. Besonders auffällig zeigt sich die Denudationswirkung in der Abtrennung zahlreicher kleiner Plateaus von der Hauptmasse. Solche isolierte Erhebungen erscheinen teils als langgestreckte, bastionartige Wälle, teils als mächtig aufragende, mittelalterlichen Burgen ähnelnde Tafelberge. Sie umgeben entweder die Terrassenränder, namentlich den westlichen Hauptabfall zum Thal des Cuyabá, wie die vorgeschobenen Forts einer Festung, oder erheben sich völlig zusammenhanglos mitten auf der Hochebene selbst."

Der Sertão, die mit verkrüppelten Bäumen bestandene Savanne, dehnt sich über das ganze Quellgebiet der Flüsse aus, dann folgen im ganzen Stromgebiet des Tocantins-Araguaya, am Xingú und Tapajoz aber erst vom 14.° südl. Breite an nordwärts die Caatingawälder, endlich vom Nordabfall des Tafellandes, vom 7.—5° südl. Breite an, die feuchttropischen Wälder des Amazonastieflandes, welche sich am Tapajoz bis etwa 13° südl. Breite, am Araguaya und Tocantins bis 17° südl. Breite, aber nur am Flußufer selbst, im tiefgelegenen Lande aufwärts ziehen.

Schon dieser Umstand läßt vermuten, daß die Höhe Centralbrasiliens gering ist. In der That überrascht es, wenn man findet, daß kein Punkt dieser ganzen inneren Beckenlandschaft über 500 m hoch liegt. Höher sind zum Teil nur die Randgebirge von Goyáz, das ganze übrige Tafelland liegt aber meist unter 400 m Höhe, was um so mehr in Erstaunen setzt, als auf dem kaum das Niveau eines Hochlandes erreichenden Tafelland eine Reihe der wasserreichsten Ströme Südamerikas entstehen. „Aber", sagt v. d. Steinen, „wir sind in den Tropen. Der reiche Wassergehalt der Luft erzeugt überall Niederschläge; überall quillt und rauscht es, kleine, unscheinbare Quellbäche fließen zusammen und erzeugen schließlich die wasserreichen Riesenströme, die dem Amazonas zueilen."

Die hydrographische Anordnung Centralbrasiliens ist ebenso eigenartig wie die der östlichen Küstenlandschaften. Von einer gemeinsamen Wurzel, die auf dem Südrande des Tafellandes von Mato Grosso (s. Abbildung, S. 69) liegt, gehen Wasserscheiden in Gestalt von Hochebenen und Hügelzügen aus, die drei schmale, nordwärts einander parallel laufende Becken abgrenzen: das des Tocantins-Araguaya im Osten, das des Xingú in der Mitte, das des Tapajoz im Westen.

Das Becken des Tocantins-Araguaya wird von Zwillingsströmen gebildet, dem östlicheren Tocantins und dem westlicheren Araguaya, von denen letzterer nach neueren

Unterſuchungen der größere iſt. Nach Art des Euphrat und Tigris vereinigen ſie ſich im Unterlauf in einen gemeinſamen Mündungskanal, der den Namen Tocantins führt.

Der Tocantins entſpringt mit zwei Quellarmen auf der Serra dos Pyreneos im höheren archäiſchen Gebirge und fließt in nördlicher Richtung; zuletzt macht er eine Schwenkung nach Weſten, die ihn raſch dem Araguaya zuführt, und erreicht dieſen bei São Francisco mit einem dreiarmigen Delta. Obwohl ſeine Befahrung ſchwierig, ſeine Uferländer wegen des ungeſunden Klimas ungeeignet für Koloniſation ſind, ſo beſtehen doch eine Anzahl von Anſiedelungen am Fluſſe.

Der Araguaya iſt der zweitgrößte Nebenfluß des Amazonas, da er nur dem Madeira nachſteht; dennoch iſt er eigentlich erſt durch Ehrenreich 1888 genauer bekannt geworden,

Hochebene von Mato Groſſo. (Nach K. von den Steinen.)

obwohl er ſchon ſeit 150 Jahren befahren wird. Er iſt größer, waſſerreicher und beſſer ſchiffbar als der Tocantins, trägt aber trotzdem nach der Vereinigung den Namen des letzteren. Seine Quellen ſind noch nicht beſucht worden. Als Rio Grande entſpringt er auf der Serra Cayapo, fließt wie der Tocantins im allgemeinen in nördlicher Richtung und nimmt unter 12° ſüdl. Breite den noch recht wenig bekannten Rio dos Mortes auf, der auf dem Hochlande von Mato Groſſo unter 16° ſüdl. Breite im Gebiete der gefürchteten Cayapo-Indianer zu entſpringen ſcheint. Bereits vor der Aufnahme dieſes Fluſſes teilt er ſich aber in zwei Arme, welche die große Inſel Bananal umſchließen, und behält dieſe Teilung auf die Strecke von 400 km bei. Von dieſen Armen, Furos, iſt der linke der größere, der rechte verſiegt zuweilen in der Trockenzeit. Nach Vereinigung der beiden Arme bildet der Strom bei der erſten Anſiedelung, Prezidio de Santa Maria, den erſten Katarakt, dem nun eine ganze Reihe weiterer folgen, und bei São João de Araguaya vereinigt er ſich, 1750 m breit, mit dem Tocantins.

Der Araguaya hat nur in dem unteren Drittel ſeines Laufes Stromſchnellen, während diejenigen des Tocantins über den ganzen Lauf verteilt ſind, und bietet daher eine beſſere Waſſerſtraße als dieſer. Im Unterlauf des Araguaya-Tocantins reichen aber Felſen

zur Trockenzeit bis dicht unter die Oberfläche des Wassers, und in den Katarakten von Itaboca fällt der Strom 27 m auf 10 km, so daß die Flußdampfer ihn nur bis Praia grande aufwärts befahren. Der Strom mündet in einen gewaltigen Trichter gegenüber der Insel Marajo oder Ilha de Joannes, die ihn von der Hauptmündung des Amazonas scheidet, und nimmt dann in der weiteren Fortsetzung dieses gegen Nordosten gewendeten Ästuars den Namen Rio Pará an.

Der Xingú gehörte bis 1885 zu den unbekanntesten Strömen des Kontinents. In diesem Jahre löste aber K. v. d. Steinen alle Zweifel über den Lauf des Flusses, indem er sich auf dem Batovy, dem westlichen Quellflusse, einschiffte und glücklich den Xingú hinabfuhr. Wir wissen nun, daß der Xingú mit einer Reihe von Quellarmen unter 14° südl. Breite auf dem Hochlande von Mato Grosso entspringt. Außer dem Batovy ist auch der östliche Quellfluß Kuliséu zu nennen, ja vielleicht sogar als Hauptquellader des Xingú zu betrachten. Der Batovy stürzt auf eine Entfernung von 75 km in Katarakten von 350 m Höhe auf 280 m hinab, ununterbrochen Stromschnellen bildend, meist 3—5 m tief und 50 m breit. Unter 12° südl. Breite vereinigen sich die Quellflüsse zum Xingú, der hier 500 m breit ist, aber bis zu 1000 m breit wird und unter dem 10. Breitengrade den ersten großen, 2—3 m hohen Katarakt bildet, der nach Martius benannt worden ist. Diesem folgen eine Reihe weiterer Fälle, dann eine ruhigere Strecke und unter 8° südl. Breite wieder eine Menge von Stromschnellen. Auf 400—500 m verschmälert und zwischen Felsenufern eingeengt, gewinnt der Xingú hier den Charakter eines Bergstromes. Die Gegend erinnerte v. d. Steinen etwas an den Trollhätta, „stille, tote Natur, nebelumflorte, sanft gebogene Bergrücken, steinwallumgürtete Inselchen und der Uferzug des Waldes"; die benachbarten Höhen betragen dort teilweise 200 m über dem Flusse. „Zuweilen Bilder wie an einem Schweizer See mit steilem Waldufer, das Wasser flaschengrün, auch totes, steiniges Caxoeira-Terrain mit den dürren Bäumen im Walde."

Zwischen dem 7. und 4.° südl. Breite liegt eine ruhigere Strecke, wo zwar noch manche Stromschnelle, aber keine größeren Katarakte mehr vorkommen; der Fluß ist majestätisch breit, von vielen Riffen durchzogen, oft nur 1 m tief, der Boden Sand und Fels. Bei Piranhaquara beginnt aber der Absturz von den äußersten Stufen des Tafellandes, und der größte Katarakt des Stromes liegt kurz unterhalb der Ansiedelung unter 4° südl. Breite. Vielfach ist das Strombett mit grobem granitischen Geröll bedeckt, so daß wir hier bereits die Unterlage der Sandsteindecke erkennen, und die Inseln im Flusse sind mit Strauchvegetation bewachsen. Endlich, unter 3° südl. Breite, hören die Stromschnellen auf, und der 8 km breite inselreiche Xingú vereinigt sich mit dem Amazonas bei Porto do Móz.

Geringeres Interesse erweckt der Tapajoz, der vierte der hier zu besprechenden Ströme. Sein Quellgebiet ist weit ausgedehnter als das des Xingú, da der ganze Südwesten von Mato Grosso, zwischen 60 und 56° westl. Länge, von den Quellflüssen eingenommen wird, die sich unter $10^1/_2{}^0$ südl. Breite zum Tapajoz vereinigen, der nun eine nördliche Richtung einschlägt und bis 8° südl. Breite eine lange Reihe von Stromschnellen bildet. Weiterhin hat er einen ruhigeren Lauf, wird jedoch nochmals unter $4^1/_2{}^0$ südl. Breite durch die Caxoeira de Apué, die unteren Fälle, gesperrt, die am Südrande des Tafellandes liegen und die Schiffahrt unmöglich machen. In einem riesigen Trichter fällt der Tapajoz bei Santarem in den Amazonas.

Etwas oberhalb der Mündung des Tapajoz betreten wir bei Obidos die Stelle, wo das Bergland von Brasilien und das von Guayana einander am nächsten treten, was durch die Zusammendrängung des Amazonas in eine enge Gasse, bis auf $1^1/_2$ km, erwiesen wird. Unmittelbar über Obidos erheben sich Hügel, und wir betreten von nun an das Hochland von Guayana.

b) Das Hochland von Guayana.

Dieſes weite Bergland, deſſen Areal nach H. Wagner etwa 935,000 qkm umfaßt, iſt erſt von wenigen Reiſenden durchzogen worden. Im Ganzen kennt man nur die Flußläufe und darüber hinaus einige Routen; die Höhenzüge ſind teilweiſe nur geſichtet, der Südabfall zwiſchen den Quellen des Orinoco und Uraricoera noch gar nicht betreten worden; ſelbſt an den Küſten abſeits der Flüſſe iſt noch keinerlei Klarheit über die Bodenbeſchaffenheit gewonnen. Die Darſtellung der Oberflächengeſtalt Guayanas kann ſich daher nur für einige Teile des Landes auf eine ſichere Grundlage ſtützen, wenn auch das Gebiet im Ganzen einförmig zu ſein ſcheint.

Vor allem fällt eine Zweiteilung Guayanas auf, die wir bereits bei Betrachtung der Höhenverhältniſſe erkannten, und die ſich auch in der politiſchen Aufteilung Guayanas widerſpiegelt. Dem höheren venezolaniſchen Weſten ſteht der niedrigere, europäiſchen Nationen gehörende Oſten gegenüber; von dem Ganzen beſitzt Braſilien den Südabfall. Als Scheidelinie zwiſchen dem Weſten und Oſten kann der Eſſequibo gelten, der Britiſch-Guayana in der Mitte der Länge nach durchfließt und ſüdwärts zu den Quellflüſſen des Rio Trombetas überführt. Wie es ſcheint, iſt dieſe Scheidelinie auch geologiſch begründet, indem weſtlich des Eſſequibo die gewaltigen Sandſteinauflagerungen beſonders hervortreten, die im Oſten, wo man kaum andere als archäiſche Geſteine kennt, wahrſcheinlich gänzlich fehlen.

Ferner beſteht ein Gegenſatz in den Flußrichtungen des Oſtens und Weſtens. Im europäiſchen Guayana fließen die Ströme meiſt rein nördlich, im venezolaniſchen Guayana nach Nordnordweſten, manche Nebenflüſſe nach Oſtnordoſten oder Weſtſüdweſten. Im äußerſten Norden Guayanas endlich ſtrömt der Orinoco ſelbſt von der Mündung des Apure bis zum Meere ohne Unterbrechung von Weſtſüdweſten nach Oſtnordoſten, und zwar am Nordrande des Berglandes von Guayana entlang.

Eine ſolche Regelmäßigkeit der Richtungen iſt nicht zufällig, ſondern muß in der Tektonik des Landes begründet ſein. Über dieſe wiſſen wir zwar ſehr wenig, erkennen aber, daß auch die Anordnung der dem Tafellande aufgeſetzten Höhenzüge eine entſprechende iſt, was freilich im Oſten Guayanas, öſtlich des Eſſequibo, weniger deutlich zu erkennen iſt. Nach den bisher vorliegenden ſpärlichen Nachrichten ſcheinen die Höhenzüge hier von Weſten nach Oſten zu ziehen, ſo daß die Flüſſe im rechten Winkel herabkommen und die vorliegenden Parallelketten in den zahlloſen Waſſerfällen durchbrechen, die für Guayana überhaupt bezeichnend ſind. Dieſes weſtöſtliche Streichen der Gebirge zeigt die Karte, aber auch die Schichten fanden Martin am Surinam und Crevaux im Inneren Franzöſiſch-Guayanas in gleicher Richtung ſtreichend. Im venezolaniſchen Guayana dagegen zeigen die Gebirgszüge eine auffallende Neigung zur Richtung nach Nordnordweſten.

Eine weitere Eigentümlichkeit Guayanas iſt die Lage der Hauptwaſſerſcheide am Südrande der Scholle und das Auftreten der geſchloſſenſten Höhenzüge daſelbſt. Von dem ſüdlichen Steilrande des weſtlichen Guayana fließen die Ströme in langem Laufe nach Norden zum Orinoco ab und durchziehen dort auf 400—450 km Länge das Bergland, im Süden dagegen treten ſie faſt ſofort, nach kaum 50 km langem Laufe in das Tiefland ein. Dieſelbe Erſcheinung wiederholt ſich im öſtlichen Teile Guayanas, nur iſt hier das Ganze um drei Grade gegen Süden verſchoben. Die Gewäſſer bilden außerordentlich zahlreiche Schnellen und Fälle, und zwar im venezolaniſchen Teile Guayanas, indem ſie vorwiegend die ſtufenförmig abfallende Sandſteindecke hinabeilen, öſtlich vom Eſſequibo dagegen, indem ſie über die harten, weſtöſtlich ſtreichenden archäiſchen Schiefer von einer Parallelkette zur anderen hinabſpringen.

Die bekanntesten dieser Katarakte sind wohl die Stromschnellen des Orinoco bei Ätures und Maipúres und ferner der große Fall des Essequibo. Von den großen Sandsteinfelsen des Roraima und Kukenam stürzen die Staubbäche herab, von denen Schomburgk (‚Reisen in Guayana und am Orinoco') schreibt: „Um das großartige Äußere dieser Gebirge mit ihren donnernden und schäumenden Wasserfällen, die sich aus einer Höhe von 400—450 m herabstürzen und die, vorzüglich wenn sie durch einen Regen nach einem Gewittersturm angeschwollen sind, eine wahrhaft großartige Szenerie bilden, erschöpfend beschreiben zu können, fehlen mir die Worte. Ich war so glücklich, während eines Gewittersturmes gerade an dem Kamaiba, dem größten dieser Wasserfälle, zu sein. So berühmt auch der Staubbach der Schweizer Alpen ist, so ist es doch immer nur ein einzelner Fall, während sich von dem Roraima, außer den vielen kleineren, die sich nach einem Regen zeigen, fünf herabstürzen. Der benachbarte Kukenam hat ebensoviele und der Marima vielleicht noch mehr." Der Essequibo stürzt sich unter 3° 15′ nördl. Breite mit nur 45 m Breite zuerst 5 m über einen jähen Abhang hinab, „schäumt dann", wie Schomburgk sagt, „gegen 20 m über ein rauhes Felsbett und wälzt sich wieder 3 m tief in das untere Flußbecken hinab".

Es kommt sogar einmal vor, daß zwei Flüsse mit Katarakten ineinander fallen, denn im oberen Orinocogebiet vereinigen sich auf diese Weise der Padamo und der Kundanamo. „Der dichte weiße Schaum", sagt Schomburgk, „des letzteren kontrastiert auffallend mit dem dunkelgefärbten des Padamo, wobei sich große Nebelwolken, welche durch den Zusammenstoß der beiden Gewässer aufgetrieben werden, hoch in die Luft erheben und gleich einem Schleier das üppige Grün der Palmen und weitschattigen Bäume überdecken. Nie hatte ich zwei Flüsse sich auf solch großartige Weise verbinden sehen; die Breite der beiden Fälle betrug gewiß 260 m."

Endlich sei der für Südwestguayana eigentümlichen Flußteilungen gedacht, die durch die Bifurkation des Orinoco, deren Beschreibung Humboldt gab, am bekanntesten geworden ist. Dieser Strom entsendet nämlich bei Buenaguardia den Casiquiare zum Rio Negro, außerdem aber ergießt sich am Westabhang der Serra Imeri ein Arm des Flusses Baria in den Cauabury; der Hauptstrom fällt in den Siapa-Casiquiare, der Nebenarm durch den Cauabury in den Rio Negro.

Die Anordnung der Flußläufe in Venezolanisch-Guayana ergibt eine Dreiteilung des Gebietes, die auch der politischen Einteilung zu Grunde liegt. Im Westen bildet das Stromgebiet des Orinoco ein abgeschlossenes Ganzes, ausgezeichnet durch zahlreiche, in Westsüdwestrichtung verlaufende Flußthäler. Die östliche Grenze wird durch die Sierras de Matos und Maigualida bezeichnet, und bis hierher reicht politisch das Territorio Alto Orinoco. Weiter östlich treffen wir auf die nach Nordnordwesten zum Orinoco verlaufenden Flüsse Caura, Paragua und Caroni, und dies ist die Mitte Guayanas. Endlich folgt der dritte östliche Teil des westlichen Guayana, das Stromgebiet des Cuyuni und Mazaruni, das sich gegen Osten wendet.

Der landschaftliche Charakter dieses ganzen Gebietes ist aber ziemlich gleichartig. Am meisten fällt der Wechsel weiter Thäler und in Tafelberge aufgelöster Höhenzüge auf, die auch noch dadurch einen Gegensatz in die Landschaft bringen, daß sie bewaldet sind, während die breiten Thalgründe meist von Savannen eingenommen werden, die dann wieder durch Waldstreifen längs der Flußufer unterbrochen sind. Auf den Savannen selbst stehen vereinzelte Bäume, während kurzes Gras den Boden bedeckt, der stellenweise auch ganz von Vegetation entblößt ist. An anderen Stellen sind die Savannen mit den Bauten einer Termite in Form einer bis 2 m hohen Pyramide bedeckt, und hier und da weiden Herden von Rindern und Pferden. In der Regenzeit bilden die Savannen weite Überschwemmungsgebiete, über die man von der Nordküste nach dem Amazonas gelangen

kann. Wahrscheinlich ist dadurch die Mythe von dem großen See Parima entstanden, in dessen Fluten sich der Dorado waschen sollte.

Über dem Ganzen erheben sich die großartigen Felsklötze der aus der allgemeinen Sandsteinbedeckung übriggebliebenen Reste. Aus ihnen bestehen wohl großenteils die Sierras, welche die Flußgebiete voneinander scheiden. Ihre Höhe ist verschieden, in Mittelguayana am Caroní und Caura am geringsten, an den Rändern des venezolanischen Guayana am größten. Das Maraguacagebirge, das über 2500 m Höhe besitzt, scheint aus Granit zu bestehen, obwohl Schomburgk es wegen seiner der des Roraima ähnlichen Gestalt für ein Sandsteingebirge hielt, und ebenfalls granitisch ist die westlich davon liegende Sierra Parima. Dagegen bestehen die Sierras Usupamo und Carapo zwischen dem Caroní und Cuyuni aus Sandstein, und das nämliche gilt von den höheren Teilen der wasserscheidenden Ketten des Südens, auch noch von der Serra Onory. Manche dieser Höhenzüge sind, wie das Pacaraimagebirge, kahl oder nur mit Gestrüpp bewachsen und mit Felstrümmern bedeckt, wogegen im Westen wieder Hochwald mit Savannen abwechselt.

Vor den einzelnen Gebirgszügen liegen *isolierte Gipfel*, die ganz besonders berühmt geworden sind, da sie die Augen aller Reisenden von jeher auf sich gezogen haben. Zu ihnen gehören der Cerro Cunavano (1884 m) am Sipapo, der Yamari (2258 m) am Ventuari, der Yapacana (2187 m) am Orinoco. Zwei andere aber haben die wissenschaftliche Welt am meisten gefesselt, nämlich der Duida bei Esmeralda am Orinoco und der Roraima an den Quellen des Mazaruni und Cotingo.

Den *Duida*, den A. v. *Humboldt* bereits als einen Granitriesen erkannte, schildert dieser Reisende (‚Reise in die Äquinoctialgegenden des neuen Kontinents') als einen großartigen Berg. „Auf der Süd und Westseite senkrecht abgestutzt, zeigt derselbe eine sehr imponierende Gestaltung. Sein Gipfel erscheint nackt und felsig; allein überall, wo der minder steile Abhang mit Erde bedeckt ist, stehen ausgedehnte Waldungen, gleichsam hängend, an den Seiten des Duida." Über dem Granit des Duida lagert aber (nach *Schomburgk*) doch eine 1200—1500 m hohe quarzhaltige Sandsteinmasse, von wo aus man das Orinocothal überschaut. „Den Lauf des Orinoco verfolgt das Auge aufwärts in weiter Entfernung, wobei sich auf beiden Ufern unbeträchtliche, abgerundete Hügel erheben, während nach Westen dichte Waldungen den ganzen Horizont bedecken. Zu den Füßen liegt Esmeralda gleich einem wüsten und verlassenen Dorfe, denn die Mittagshitze und die ungeheuern Schwärme der Sandfliegen haben die Bewohner in ihre Häuser gebannt. Savannen ziehen sich von dem Dorfe nach dem Flusse hin, einige verkrüppelte Bäume und Mauritiapalmen erheben sich aus dem üppigen Grase, über welches eine Menge Ameisenhaufen von 1 m Höhe und schwarz gleich dem Boden, auf dem sie erbaut wurden, zerstreut sind: dies ist das Bild Esmeraldas am Orinoco."

Der zweite, weit großartigere Berg, der *Roraima*, „der rote Felsen, gehüllt in Wolken, die ewig fruchtbare Mutter der Ströme", wie die Indianer sagen, ist ein gewaltiger Sandsteinklotz mit fast völlig senkrechten Wänden. Er führt die genannten Bezeichnungen der Indianer mit Recht, denn er besteht aus rotem, versteinerungslosem Sandstein, ist fast stets in Dünste und Wolken gehüllt, und von ihm laufen die Wasser zum Amazonas, zum Orinoco und zum Essequibo. „Die Wände erheben sich so völlig senkrecht", sagt *Schomburgk*, „daß man glauben könnte, sie seien mit dem Senkblei aufgebaut, und dennoch hängen hie und da niedrige Gesträuche an ihnen herab, die dem roten Felsen aus einiger Entfernung eine dunkle Färbung verleihen und glauben machen, sie wären durch den Einfluß des Wetters verändert worden." Auf dem 2600 m hohen Gipfel liegt eine ebene Fläche, die mit eigentümlich geformten, in den wunderlichsten Gestalten erscheinenden Felsblöcken übersäet ist.

Außer diesem und anderen gewaltigen Bergriesen gibt es aber auch kleinere eigentümliche Felsbildungen in Guayana, welche Nadeln, Säulen und Spitzen gleichen und einsam aufragen. Dazu rechnen wir den von Schomburgk beschriebenen Teufelsfelsen zwischen dem Rupununi und seinem Nebenflusse Rewa, eine herrliche natürliche Pyramide, deren kahler Scheitel aus einer dichten Belaubung aufragt. Der Felsen erhebt sich etwa 260 m über die Savanne und ist zu fast zwei Dritteln kahl.

Das östliche Guayana bietet weniger Mannigfaltigkeit als das westliche. Von der Höhe der Wasserscheiden, etwa 800—1000 m, senkt sich das Land langsam zum Atlantischen Ozean; die inneren Teile von Französisch-Guayana liegen etwa 200—400 m hoch und stellen sich als ein ebenes Land mit zerstreuten Gipfeln dar, die 800 m nicht übersteigen, während die der Küste näheren Landschaften auch in ihren Spitzen 400 m nicht mehr erreichen und im Ganzen nur 100—200 m hoch liegen. Über das südliche Niederländisch-Guayana wissen wir nichts Näheres, über den Südosten von Britisch-Guayana wenig, doch darf man annehmen, daß auch hier ein langsamer Abfall des Landes von der Wasserscheide nach dem Atlantischen Ozean stattfindet, denn Schomburgk überschritt die Wasserscheide zwischen Berbice und Demerara bei 5° nördl. Breite in 300 m Höhe.

Während nun die Mondberge bereits in der Zone der Savannen liegen, dehnt sich unübersehbarer Urwald über den ganzen europäischen Anteil Guayanas aus, und auch der brasilische ist vom Rio Trombetas an bis zum Atlantischen Ozean von gewaltigen Wäldern erfüllt, durch welche die Ströme inmitten mauergleicher Vegetation dahinfließen.

Von Westen beginnend, treffen wir zuerst auf die dem Amazonas zugehenden stromschnellenreichen Ströme Yamundá, Trombetas, Parú und Jary, deren Verlauf erst zum Teil bekannt ist. Dagegen sind die in Europäisch-Guayana fließenden Ströme jetzt sämtlich aufgenommen. Der Oyapok, der östliche, und der Maroni, der westliche Grenzfluß des französischen Guayana, entstehen auf den Tumuc-Humac-Bergen, wo den Maroni zwei Quellflüsse bilden: der Awa und der Tapanahoni. Der östliche, der Awa, ist 250 km lang, bei Cotica 500—600 m breit, 5—20 m tief und 24—26° warm; Felsenbarren aus Diorit, Schiefer, Granit erzeugen Stromschnellen. Das Thal des Tapanahoni ist enger und wird durch Hügelzüge beschränkt. Nach der Vereinigung beider Gewässer fließt der Maroni gegen Norden, hat noch 11 Stromschnellen im Mittellauf, die bei Hochwasser überwindbar sind, und mündet dann mit einem 7 km breiten Trichter in den Atlantischen Ozean.

Westlich vom Maroni fließt der kleinere Suriname, der ebenfalls von Stromschnellen durchsetzt ist, die durch Granit, Diabas und archäische Schiefer gebildet werden. Dann folgen der Saramacca, der Coppename, der Corentyne, der westliche Grenzfluß von Niederländisch-Guayana, der Berbice, der Demerara und endlich der große Essequibo. Dieser entsteht in der Sierra Acarai unter 1° nördl. Breite und besitzt zwei Quellflüsse, den Chipwa oder Essequibo und den Jaore. Der Oberlauf ist ein enges, stromschnellenreiches Thal, in welchem der Wilhelms IV.-Katarakt besonders großartig ist. Unter 4° nördl. Breite nimmt der schwärzliche Fluß den gelben, 200 m breiten Rupununi von Westen her auf, der mit dem Rewa die Grenzlandschaften gegen den Rio Branco entwässert, und fließt nun in tiefem Walde, fast bis zur Mündung noch starke Stromschnellen bildend, nach Norden ins Meer. Die Mündung selbst, ein riesiger Trichter, wird durch drei flache Inseln in vier Kanäle geteilt; „in der That", sagt Schomburgk, „der Fluß gleicht mehr einem mit zahlreichen waldigen Inseln erfüllten See, der rechts und links durch einen dichten undurchdringlichen Wald begrenzt wird".

In den Mündungstrichter des Essequibo fallen die vereinigten Ströme Cuyuni und Mazaruni. Der Cuyuni entsteht östlich des Caroni mit mehreren Quellflüssen, unter welchen der Yuruari durch die reichen, an seinen Ufern befindlichen Goldlager bei

El Callao bekannt geworden ist, und zeichnet sich, wie der Mazaruni, ebenfalls durch Stromschnellen aus.

Überschreiten wir den Roraima, so gelangen wir in das Stromgebiet des Amazonas und seines großen Nebenflusses Rio Negro, der den Rio Branco aufnimmt. Am Südrande der Serra Pacaraima entlang strömt der Hauptquellfluß des Rio Branco, der Uraricoera, der bei älteren Reisenden, wie Schomburgk, unter dem Namen Parima genannt wird. In seinem Unterlaufe fließt er langsam durch ausgedehnte Savannen und nimmt bei São Bento den Tacutu-Mahu-Cotingo auf; von hier an heißt der Strom Rio Branco, führt weißes Wasser, durchbricht noch einmal einen Höhenzug, das Mucajahygebirge, und tritt endlich in das Tiefland des Amazonasgebietes ein.

Gegenüber den weißen Wassern des Branco und der meisten seiner Zuflüsse haben die Flüsse Westguayanas größtenteils dunkles Wasser. Jenseits der Wasserscheide erreichen wir das Flußgebiet des Orinoco, zunächst diesen Strom selbst, den wir bei der Besprechung der großen Ebenen im Zusammenhang behandeln wollen, dann seine Nebenflüsse, den wenig bekannten Ventuari, den Sipapo, Suapure, Cuchivero, den Caura, Aro und endlich den Caroni. Dieser letztere entspringt auf dem Roraima als Kukenam, zieht zunächst gegen Nordwesten, dann nach Nordnordwesten, besitzt nahe der Mündung ein früher von Missionsansiedelungen bedecktes weites Thal und erreicht schließlich, mehrere 20 m hohe Fälle bildend, den Hafen Las Tablas oder San Felix am Orinoco. Gegen diesen Strom bricht das Bergland von Guayana ab, und wir betreten nun jenseits des Orinoco das Gebiet des großen südamerikanischen Tieflandes.

II. Die Tiefländer der großen Stromsysteme.

Zwischen der alten starren Scholle Brasiliens und Guayanas und den Anden mit dem Karibischen Gebirge breiten sich die großen Tiefländer Südamerikas aus. Sie umfassen gegen 11,500,000 qkm, also zwei Drittel des Kontinents, wovon auf das Tiefland des Amazonas allein die Hälfte der genannten Zahl, auf das des La Plata rund 3,300,000 qkm und auf das des Orinoco gegen 1 Mill. qkm kommen. Damit haben wir auch bereits die Dreiteilung des ungeheuern Gebietes angeführt.

Die Entstehung und das Alter der drei Hauptteile des Tieflandes sind nicht gleichartig. Auf ein tertiäres Meer folgte im Orinocogebiet eine Ausfüllung zur Diluvialzeit, während die Amazonas-Ebene wahrscheinlich nichts anderes als eine riesige Deltabildung dieses wasserkräftigsten aller Flüsse ist; in der argentinischen Ebene hingegen lagert unter dem 1 m mächtigen Alluvium die Pampasformation, eine Landbildung aus rötlichem Mergel oder Lehm mit Resten diluvialer Landsäugetiere, eine dem Löß entsprechende Bodenart, und darunter scheint, auf archäischer Grundlage, Tertiär zu liegen.

Jedenfalls sind die großen Ebenen Südamerikas erst nach der Tertiärzeit entstanden, während welcher gewaltige Meere noch tief in den Erdteil eingriffen, die Bergländer von Guayana und Brasilien isolierten und sich bis an den Fuß der Anden und des Karibischen Gebirges erstreckten. Gegen Ende der Tertiärzeit erfolgte dann die große Faltung der Anden, und von dem nunmehr erhöhten Gebirge führten die Gewässer mehr Material in das vermutlich seichte Meer, das sich vielleicht auch um diese Zeit zurückzog. Südamerika kann aber erst seit der Diluvialzeit den Namen eines geschlossenen Erdteils mit Recht führen. Das Tiefland wird an zwei Stellen ziemlich eng eingeschnürt, einmal zwischen Guayana und dem Karibischen Gebirge, das andere Mal zwischen den Anden und den westlichen Vorsprüngen des brasilischen Tafellandes. An ersterer Stelle hat es nicht ganz 200, an letzterer etwa 250—300, unter 16° südl. Breite kaum 150 km Breite. Im Gebiete des Amazonas

erstreckt es sich zwischen 1° nördl. Breite und 4° südl. Breite beinahe über den ganzen Erdteil, von dem Ostfuße der Anden bis zum Atlantischen Ozean, bei einer Breite von fast 900 km unter 60° westl. Länge. Vom Paraguay bis zur Bahia Blanca erreicht es eine Längenausdehnung von 2330 km bei einer Breite von 600 km, die auf dieser ganzen Ausdehnung ungefähr gleichbleibt.

Die Höhe dieses Tieflandes ist am geringsten im Amazonasbecken, wo noch der Pongo de Manseriche am Austritt des Marañon aus den Anden nur 180 m Seehöhe hat; damit stimmen die Höhen von Coca an der Mündung des Rio Coca in den Napó mit 260 m, Santa Maria am oberen Yapura mit 187 m, Cabuyaro am oberen Meta mit 148 m leidlich überein. Der nördliche Rand der Llanos vor der Kordillere von Mérida und auch vor dem Karibischen Gebirge hat rund 200 m Seehöhe. Südlich des 12.° südl. Breite nehmen die Höhen etwas zu, da die Quellen der Flüsse Purus und Aquiry, die am äußersten Ostabhang der Anden entspringen, über 300 m hoch liegen. Auch die enge Gasse am Mamoré hat noch etwa 250—300 m Seehöhe, dann aber folgt im Paraguay-System wieder ganz tiefes Land. Cuyabá unter 16° südl. Breite, unmittelbar am Abfall des brasilischen Tafellandes, soll nur 200, nach anderen gar nur 65 m Höhe haben, und der gesamte Lauf des Paraguay, des unteren Paraná und auch des unteren Uruguay liegt unter 200 m Höhe. Gegen die Anden zu steigt das Land wieder an; der Pilcomayo hat an der Grenze von Argentinien und Bolivia fast 400 m Seehöhe, und westlich vom 64.° westl. Länge beginnen die Antikordilleren in die Ebene einzugreifen. Auch das zwischen ihnen und den Anden liegende Land hat mehr als 300 m Seehöhe, kann also nicht mehr zum Tiefland gerechnet werden. Südlich der Sierras de Córdoba und de San Luis springt das Tiefland wieder weiter nach Westen vor, wird aber durch zahlreiche, bis 500 m hohe Hügel und sogar über 1000 m hohe Sierras seines ausschließlichen Tieflandcharakters entkleidet. So geht es allmählich in die patagonische Hochebene über, von welcher nur die Umrandung der Küste unter 200 m Höhe bleibt; als südliche Grenze des großen südamerikanischen Tieflandes betrachten wir den Rio Colorado.

Auch der Landschaftscharakter der drei großen Abteilungen der Tiefebenen ist verschieden, im Ganzen aber läßt auch er sich nach der Ausdehnung der großen Stromgebiete abgrenzen. Wir können sagen, daß die nördlichsten und südlicheren Thäler der großen Ebenen Savannen- und Steppencharakter mit dürftiger Baumvegetation tragen, während das ganze Amazonastiefland mit unendlichen Urwäldern erfüllt ist.

Jeder dieser drei Teile hat einen großen Strom als Hauptwasserader; zwei von ihnen, der Orinoco und Amazonas, schließen den Kontinent gegen Osten auf, der südliche, der La Plata-Paraná, öffnet ihn nach Süden zu. Wir besprechen, von Guayana weiter gehend, zunächst das Orinocogebiet.

1. Das Orinocogebiet, die Llanos.

Der Orinoco fließt dauernd am Absturz des Tafellandes von Guayana entlang und umfließt es geradezu in ähnlicher Weise, wie der Guaporé-Madeira-Amazonas das brasilische Bergland im Westen und Norden umzieht.

Die Quellen des Orinoco, deren Auffindung lange Zeit ein wichtiges geographisches Problem bildete, sind bisher von keinem Weißen gesehen worden, doch ist durch verschiedene Reisen die Gegend, wo die Quellen liegen können, enger begrenzt worden. Chaffanjon überzeugte sich 1887, daß der Quellfluß des Orinoco von einem etwa 1000 m hohen Berge, in der als Serra Parima bezeichneten Höhenreihe unter 2° 30′ nördl. Breite, herabkommt. Bei Esmeralda strömt der Orinoco in einem weiten Wiesenthal am Cerro Duida vorbei, nimmt nun westliche Richtung an und entsendet etwas oberhalb von

Buenaguardia den Casiquiare nach Südsüdwesten zum Rio Negro. Das ist die berühmte Bifurkation des Orinoco, die größte uns bekannte Wasserteilung auf der Erde.

Von der Gabelteilung an behält der Casiquiare seine Richtung nach Südwesten bei; seine Breite beträgt etwa 90 m, Granitblöcke und Sandbänke erschweren die Schiffahrt. Zur Regenzeit ist das Bett des Flusses zum Überfließen voll, und Überschwemmungen der Ufer sind häufig. Der Strom hat, nach Humboldt, viele Ähnlichkeit mit dem Rio Negro. „Wie im Flußbett dieses letzteren dehnen sich die Bäume auch dort bis zum Gestade aus und bilden einen dichten Hain; aber der Casiquiare hat weiße Gewässer und wechselt öfters seine Richtung; in der Nähe der Schnellen von Uinumane erscheint er beinahe breiter als der Rio Negro."

Der Orinoco strömt von der Gabelteilung an in gewundenem Laufe weiter nach Westnordwest. „Die beiden Ufer", berichtet Humboldt, „sind völlig öde; nordwärts erheben sich hohe Berge, südwärts dehnt sich eine unabsehbare weite Ebene über die Quellen des Atacavi aus, welcher tiefer unten den Namen Atabapo erhält. Der Anblick eines Flusses, auf dem man nicht einmal eine Fischerbarke antrifft, hat etwas Trauriges und Peinliches." So erreicht der Orinoco die Mündung des Ventuari, wo er sich scharf gegen Westen wendet. Bei San Fernando de Atabapo folgt nun eine in hydrographischer Beziehung merkwürdige Stelle, denn der Orinoco biegt hier plötzlich in nördlicher Richtung um, indem er der Stromrichtung des Rio Atabapo folgt, während in der Verlängerung seines bisherigen westlichen Laufes das Stromgebiet des Guaviare liegt, dem der Inirida ebenfalls nahe bei San Fernando zugeht. Wir sehen hier also vier große Ströme von vier Seiten zusammentreten und dann in der Richtung des kleinsten weiterziehen.

Der Rio Atabapo entspringt südlich des Orinoco als Atacavi unter 3° nördl. Breite. Er wie seine Nebenflüsse haben sämtlich schwarzes Wasser, aguas negras, eine Erscheinung, die sich zwischen 5° nördl. und 2° südl. Breite sehr häufig findet, während der Orinoco und der Casiquiare weißes Wasser haben. Schwarz ist auch der Rio Negro. „Wenn ein gelinder Wind", sagt Humboldt, „die Wasserfläche dieser schwarzen Ströme in Bewegung setzt, so nehmen sie, wie auch die Schweizer Seen, die Farbe von schönem Wiesengrün an, im Schatten aber sind der Zama, der Atabapo und der Guainia schwarz wie Kaffeesatz." Nördlich des Zama kommt diese schwarze Färbung nicht mehr vor. Viele der so gefärbten Gewässer kommen aus den offenen Savannen, nicht aus Urwald, und entstehen wahrscheinlich in moorigem, eisenhaltigem Boden, so daß die Analogie mit den äquatorialen schwarzen Zuflüssen des Congo unleugbar ist.

Die Landschaft am Atabapo ist ganz anders als die am Orinoco. „Es verändert sich alles", sagt Humboldt, „die Farbe des Wassers, die Beschaffenheit der Atmosphäre und die Gestalt der am Ufer wachsenden Bäume; den Tag über wird man nicht von den Moskitos geplagt, die langbeinigen Zancudos werden zur Nachtzeit sehr selten. Die Gewässer des Orinoco sind trübe, mit erdigen Stoffen beladen, diejenigen des Atabapo dagegen rein und von angenehmem Geschmack."

Die beiden anderen bei San Fernando mündenden Ströme, der Guaviare mit dem Inirida, sind erst seit zwanzig Jahren bekannt geworden. Der kleinere Inirida entspringt auf den niedrigen Höhenzügen, welche die Llanos von Columbia unter 1—2° nördl. Breite durchziehen. Der Guaviare dagegen entsteht auf den Anden Columbias, am Ostabhange der Cordillera oriental, östlich von Neiva, und ist an zahlreichen Stellen seines außerordentlich gewundenen Laufes von Stromschnellen unterbrochen.

Die Ufer des Orinoco sind zwischen San Fernando und der Mündung des Zama mit dichtem Walde bedeckt, dann aber wird die Waldung lichter. An der Mündung des Vichada, der dem Guaviare parallel von 72° östl. Länge in nordnordöstlicher Richtung

zum Orinoco verläuft, stehen „eine zahllose Menge granitischer Felsen überall in der Ebene zerstreut". Kurz unterhalb der Mündung des Vichada liegt die des Sipapo, und dann folgen die Katarakte von Maipúres.

Die Katarakte von Maipúres und Átures liegen südlich und nördlich eines Riegels, der den Orinoco durchsetzt und sich als Uniana in der Höhe von 582 m auf das Westufer des Stromes vorschiebt. Diese von einem Ufer zum anderen sich erstreckenden Sperrungen haben, nach Humboldt, ein ziemlich gleichförmiges Aussehen, „sie bestehen aus unzähligen Eilanden, Steindämmen, aufgehäuften und mit Palmbäumen bewachsenen Granitblöcken. Indes hat jeder der beiden Wasserfälle hinwieder einen eigentümlichen Charakter. Der zweite, nördlichere, mag zur Zeit des niedrigen Wasserstandes leichter befahren werden; am ersten, dem von Maipúres, ziehen die Indianer die Zeit der großen Gewässer vor." Beide sind jedoch nicht hoch, sondern die ca. 10 m betragende Höhe des Wassersturzes verteilt sich auf eine lange Strecke.

Die Stromschnellen von Maipúres werden am besten von einem Granithügel nördlich der Missionskirche von Maipúres betrachtet. „Von dem Felsengipfel herab übersieht das Auge auf einmal ein Schaumbecken, dessen Umfang eine Milla beträgt. Gewaltige Felsstücke, schwarz wie Eisen, ragen daraus hervor. Die einen sind je zwei und zwei gepaarte Warzensteine, Basalthügeln ähnlich; andere gleichen Türmen, festen Schlössern, in Trümmer zerfallenen Gebäuden. Ihre dunkle Färbung sticht gegen den Silberglanz des Wasserschaumes ab. Jedes Felsstück und jedes Eiland ist mit kräftigen, kleine Wäldchen bildenden Bäumen bewachsen. Vom Fuß dieser Warzensteine, so weit das Auge reicht, schwebt ein dichter Rauch über dem Strome, und mitten aus dem weißlichten Nebel stehen die Gipfel hoher Palmbäume empor."

Auf mehrere kleinere Stromschnellen, Raudales, z. B. von Guahibos, folgt dann der große Katarakt von Átures. Er liegt, nach Humboldt, in einer Abteilung des Thalgrundes, „wo das tief eingeschnittene Strombett fast unzugängliche Ufer hat. Auf einer Strecke von fünf Meilen ist dasselbe von unzähligen Felsendämmen durchschnitten, und der Raum zwischen denselben ist mit Eilanden von verschiedener Größe angefüllt, wovon einige bergigt, in mehrere Hügel abgeteilt, 200—300 Toisen (zu 1,83 m) Länge haben, während andere, niedrig und klein, nur bloßen Klippen gleichen. Diese Eilande teilen den Fluß in reißende, durch ihr Anschlagen an die Felsen schäumende Strömungen; alle sind von Jaguas und Cucuritos mit federbuschförmigen Blättern bewachsen, und dichte Palmdecken erheben sich aus der schaumigen Wasserfläche. Ein großer Teil des Strombettes liegt trocken, Granitblöcke sind übereinander gehäuft, überall stürzt sich der Strom in Höhlen; man staunt über das wenige im Flußbett vorhandene Wasser, über die vielen unterirdischen Wasserfälle, über den Donner der schäumend an Felsen anschlagenden Wellen."

Diese beiden Katarakte sperren den Orinoco für die Schiffahrt und verhindern den Verkehr zwischen den ober- und unterhalb gelegenen Stromstrecken. Wir rechnen demnach den Oberlauf des Stromes von der Quelle bis zu den Katarakten von Átures, den Mittellauf von hier bis zur Mündung des Caroní und den Unterlauf bis zum Ozean.

Im Mittellauf erweitert sich der Orinoco bedeutend, bildet zunächst die Insel Paumoa, verengt sich wieder und ist von Granitriffen und Stromschnellen durchsetzt. Etwas nördlich des 6. Grades nimmt er dann von links den Rio Meta auf. Der Meta ist der dritte große Strom, der dem Orinoco von Westen aus zugeht. Er entspringt mit zwei Quellarmen unmittelbar östlich von Bogotá am Ostabhange der Cordillera oriental von Columbia, während der zweite Arm, Upia, östlich von Tunja entsteht. Unterhalb von Cabuyaro, am Punkte der Vereinigung der Quellflüsse, liegt das Flußbett nur 140 m hoch, so daß der Lauf des

Stromes durch die Ebene ziemlich frei von Stromschnellen ist und eine gute Wasserstraße nach den Anden bietet. Humboldt vergleicht den 10—24 m tiefen Meta der Wassermenge nach mit der Donau. Seine Vereinigung mit dem Orinoco gewährt einen imposanten Anblick.

Nachdem der Orinoco unterhalb der Mündung des Meta verschiedene echte Llanosströme, den Capanaparo und den Arauca, empfangen hat, vereinigt er sich mit dem Apure. Hier liegt wiederum ein eigentümlicher Abschnitt des Orinocolaufes, denn an der Mündung des Apure hat der Strom den nordwestlichen Rand des Berglandes von Guayana erreicht und wendet sich nunmehr in einem scharfen Knie bei Caicara (s. untenstehende Abbildung) gegen Ostnordosten, nimmt also die Richtung des Apure an.

Der Orinoco bei Caicara. (Nach J. Chaffanjon.)

Der Apure entspringt in der Kordillere von Mérida unter dem Namen Uribante, fließt zunächst gegen Westsüdwesten zwischen den Längsketten der Kordilleren und bricht dann nach den Llanos durch; einen ganz ähnlichen Verlauf hat sein linker Nebenfluß Caparro, der ihm fast parallel fließt, während im Süden der Caucagua und Uricuna neben ihm herziehen, bis sie sich nahe bei Apurito mit ihm vereinigen. In zahllosen Armen verbinden sie sich aber schon vorher mit dem Apure, und zur Regenzeit ist das ganze Ufergebiet des Stromes ein weiter, gelbbraun schimmernder See, aus dem die grünen Uferwälder hervorragen. Südlich von San Fernando wird das Gewirre der Verbindungsarme nach dem Arauca zu am größten, und gleichzeitig mündet von links der Rio Portuguesa, der, durch den Rio Acarigua, den Guanare, Guanarito, Guanaparo von rechts, den San Carlos, Pao, Tisnados von links verstärkt, in südöstlichem Laufe zum Apure geeilt ist. Der Apure mündet unter Abzweigung zahlloser Arme in den Orinoco, zur Trockenzeit schmal

und fast versandet, zur Regenzeit weithin die Ebene überflutend; an der Mündung ist der Gesamtfluß nicht weniger als 3700 m, zur Regenzeit sogar über 10 km breit und gleicht dann mehr einem See als einem Flusse.

Nördlich des Orinoco-Knies nimmt die Landschaft wiederum einen anderen Charakter an. Bis hierher war der Orinoco noch immer ein toter Fluß, nun aber tritt man in eine von Leben strotzende Gegend ein, und vom Apure wie vom Orinoco östlich von Caicara gilt, was Humboldt von dem Reichtum an Reihern, Flamingos, Löffelgänsen und Schwimmvögeln sagt, deren Geschrei weithin die Stromufer erfüllt.

Von Caicara zieht der Orinoco nahe dem Nordabfall des Tafellandes von Guayana entlang, empfängt hier von rechts den Cuchivero, Caura, Aro, von links den Apurito-Guárico und kleinere Flüsse und bleibt ein breiter, ruhig fließender, bei Wind jedoch wilder Strom. Noch mehrmals aber hat er gegen die Ausläufer des Berglandes von Guayana zu kämpfen, namentlich bei Ciudad Bolivar oder Angostura (Enge), wie diese Stadt früher in bezeichnenderer Weise genannt wurde. Oberhalb und unterhalb von Angostura hat der Strom 2000—2600 m Breite, vor der Stadt selbst aber wird er durch ein Granitriff auf 850 m eingeengt; in der Mitte des Stromes, zwischen Ciudad Bolivar und der am nördlichen Ufer befindlichen Vorstadt Soledad, liegt ein riesiger Granitfelsen. „Bei Hochwasser", berichtet C. F. Appun (‚Unter den Tropen'), „macht der ungeheure Strom einen beängstigenden Eindruck durch die rasende Strömung, in welcher er dahinrauscht, kleine Inseln, losgerissene Uferstrecken, auf denen sich hin und wieder noch Tiere aufhalten, Riesenbäume, kurz alles mit sich fortreißend, was seiner entfesselten Wut im Wege steht, nicht selten, daß er bei Ciudad Bolivar die Quais überschwemmt und in die Nähe der Häuser dringt."

Unterhalb von Guayana vieja, der alten, 1591 gegründeten Hauptstadt von Guayana, jetzt einem elenden Dorfe, beginnt das Delta des Orinoco in der Größe von 25,300 qkm, also eines Drittels von Bayern. Der Hauptstrom behält seine östliche Richtung bei, sendet jedoch nach Norden und Nordosten eine Anzahl von Armen ab. Bei Sacupana teilt sich der Hauptstrom selbst in zwei Arme, die sich aber dicht vor der Mündung wieder vereinigen, und wälzt dann unter Bildung mehrerer Inseln seine Wasser ins Meer, wo sie von der Küstenströmung aufgefangen und nach Nordwesten getrieben werden, um darauf durch den Drachenschlund zwischen Paria und Trinidad das Karibische Meer zu erreichen. An Lauflänge steht der Orinoco mit 2400 km selbst der Wolga und Donau nach, übertrifft aber an Wasserreichtum weit längere Ströme der gemäßigten Breiten.

Jenseits des Orinoco dehnen sich die Llanos in die Weite, Ebenen von unmerklichem Abfall gegen den Orinoco. Ihre Höhe beträgt nirgends mehr als 250 m. Durch eine besondere Steppenvegetation ausgezeichnet, erstrecken sie sich von dem Orinoco-Delta an westwärts zwischen dem großen Strome und den Abhängen des Karibischen Gebirges und der Kordillere von Mérida, verbreitern sich dann jenseits der Portuguesa immer mehr und nehmen endlich nördlich des Guaviare ein Gebiet von fast 600 km Breite ein.

Die ungeheure Ebene ist indessen nicht ganz ohne Gliederung, denn die Flüsse haben seit der Trockenlegung der Llanos in den Boden eingeschnitten, und daraus entwickelten sich zwischen den Strömen liegende höhere Tafeln, Mesas (Tische), die über die Flußthäler sich erheben und das ursprüngliche Niveau der Llanos darstellen. Der Boden besteht aus Breccien, Schutt, Geröll, Sand und Kies, Lehm und Thon, die namentlich am Abhange der Mesas zu den Flußthälern gut aufgeschlossen sind. Gewöhnlich sind die Oberflächen der Mesas trocknere Stellen, die hinter den tiefer gelegenen Flußrinnen an Feuchtigkeit und daher Fruchtbarkeit zurückbleiben. Ein ähnlicher Unterschied besteht ferner zwischen den an den Rändern der Gebirge gelegenen Llanos altos und den dem Orinoco näheren Llanos

bajos, so daß auch die Vegetation und die auf ihr beruhende Viehzucht sich verändern, wenn man von den höheren Llanos zu den tieferen hinabsteigt; an Stelle der kaum $^2/_3$ m hohen Gräser der ersteren treten in den letzteren solche von so bedeutender Höhe, daß sie über dem Kopfe des Reiters zusammenschlagen. Zur Trockenzeit werden daher die Viehherden aus den trockneren Altos in die frischeren Bajos getrieben.

Dieser Unterschied besteht hauptsächlich im östlichen Teile der Llanos, während im Westen eine gleichartigere Ausbildung herrscht; der Grund dafür liegt in dem größeren Wasserreichtum des Westens, wo sich deshalb auch saftige Weidegründe, die sogenannten Esteros, auch während der Trockenzeit an den Ufern der Ströme weithin ausbreiten.

Außer den Mesas erheben sich hier und da aber auch wirkliche Höhenzüge aus der Tiefebene. In Venezuela sind besonders die sogenannten Galeras zu erwähnen, die sich an verschiedenen Stellen der Llanos zeigen und aus Sandsteinhöhen bestehen, die zwar sanft in die Llanos übergehen, aber aus der Ferne als mauerartige Erhöhungen erscheinen und meist mit Wald bestanden sind. Von ihnen hat die 314 m hohe Galera de Ortiz, wie Sachs (‚Aus den Llanos') sagt, die täuschendste Ähnlichkeit mit einer steilen, felsigen Küste, und die Llanos selbst erscheinen als ein gewaltiges Meer, dessen wogende Grasmassen mit Recht den Wellen des Ozeans verglichen werden können.

Übrigens sind die Llanos nicht mehr so baumlos, wie sie Humboldt sah. Infolge der Verminderung der Rinder- und Pferdeherden sind zahlreiche Baumgruppen auf den Llanos entstanden, so daß sie nicht mehr überall einem gewaltigen Grasmeere gleichen, sondern mehr das Aussehen einer parkartigen Landschaft haben. Auch die Flüsse ziehen als umwaldete Streifen durch das Land, und auf der Savanne selbst stehen größere Haine.

2. Das Tiefland und Stromsystem des Amazonas.

Das Tiefland des Amazonenstromes, das nicht scharf gegen das Orinocogebiet abgegrenzt werden kann und mit ihm überdies durch den Casiquiare verbunden wird, ist das größte Tiefland unter den Tropen. Es war in alter Zeit ein gewaltiger Meerbusen zwischen Guayana und Brasilien, in dem sich silurische, devonische und karbonische Ablagerungen absetzten. Noch jetzt bilden die paläozoischen Schichten, wie Sueß ausführt, „eine symmetrische Mulde, deren Mitte die Karbonschichten ausmachen", und treten zwischen Obidos und der Mündung als Höhen von Eréré an den Strom heran. Über den hier devonischen Ablagerungen liegt grober Sandstein, vielleicht aus der Kreidezeit, den man auch vom oberen Aquiry aus bolivianischem Gebiet kennt. Tertiär findet sich namentlich am Unterlaufe des Amazonas, aber auch bei Pebas unter 72° westl. Länge, wo blauer Thon eine brackische Fauna enthält, die (nach Boettger) Zeugnis ablegt von einer damals bereits nahe bei Pebas vorhandenen Mündung des Marañon in das Tertiärmeer, welches bis dorthin reichte. Seitdem haben der Amazonas und seine Zuflüsse diese weite Bucht vollständig ausgefüllt und das riesige, mit Urwäldern bestandene Tiefland geschaffen.

Dieses senkt sich von Westen nach Osten sehr allmählich, denn am Austritt des Marañon aus den Anden messen wir kaum 180 m Seehöhe, bei Pebas 105, bei Tabatinga 56, bei Manaos gar nur 26 m, und stehen also vor der erstaunlichen Erscheinung, daß auf einer Strecke von 3000 km das Tiefland sich um nur 180 m senkt. Etwas stärker ist der Abfall von Norden und Süden.

Wir betreten das Amazonastiefland vom Orinoco aus auf dem natürlichen Wege, den der bereits beschriebene Casiquiare darbietet, und gelangen zunächst an den Rio Negro. Dieser ist der größte nördliche Zufluß des Amazonas, entspringt jedoch nicht, wie man lange Zeit glaubte, auf den Anden Columbias, sondern auf der Höhenstufe im Tieflande, die als Cerros Yimli vom Äquator bis gegen den Guaviare nordwärts zieht. Dort

entstehen südlich des Jnirida nahe bei einander der Guainia, der Jsana, der Codiari und der Waupes, von denen der erstere als der Quellfluß des Rio Negro gelten muß. „Was den Guainia im Oberteil seines Laufes vorzüglich auszeichnet", sagt Humboldt, „ist der Mangel von Krümmungen: er stellt sich als ein breiter, in gerader Linie durch eine dichte Waldung gezogener Strom dar; so oft er seine Richtung ändert, bietet er dem Auge Aussichten von gleicher Länge dar. Die Ufer sind hoch, aber eben, und selten felsig. Der von ungemein starken Quarzadern durchzogene Granit geht meist nur in Mitte des Flußbettes zu Tage. Die Flußgestade sind öde."

Nach der Vereinigung mit dem Waupes fällt der Rio Negro in Stromschnellen über die südlichste Randstufe von Guayana herab und verbreitert sich dann stark. Er bildet Jnseln, zweigt zahllose Arme und Kanäle ab und teilt sich endlich östlich des 64. Längengrades derart, daß sein Bett die riesige Breite von 28 km erhält. „Sein tintenschwarzes Wasser", schreibt Ehrenreich („Verhandl. der Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin", 1890), „grenzt scharf gegen die gelbgrüne Amazonasflut ab, wobei an den Berührungsstreifen sich eine fast bierähnliche Farbe entwickelt." Wie allen dunkel gefärbten Flüssen fehlen merkwürdigerweise auch dem Rio Negro die Moskitos. Die Uferwälder sind mächtig entwickelt, aber arm an Tieren.

Das Stromgebiet des Rio Negro ist größer, als seine 1400 km betragende Länge erwarten läßt. Dies verdankt der Strom hauptsächlich seinem Nebenfluß Rio Branco, der ihm auch die gesamten Wassermassen des Südabfalles von Guayana zwischen 65 und 59° westl. Länge zuführt. Unter $2^1/_2$° nördl. Breite durchquert der Strom die nordwestlichen Ausläufer der Mondberge und wird von hier an schiffbar.

Unterhalb der Mündung des Rio Negro eilen dem Amazonas noch mehrere kleinere Nebenflüsse aus Guayana zu; wir verfolgen, vom Rio Negro ausgehend, zunächst die nördlichen nach Westen hin.

Unter außerordentlich ausgedehnten Abzweigungen, die das ganze Gebiet zwischen dem 4. und 3.° nördl. Breite und 61. und 65.° westl. Länge bedecken, mündet bei Teffe in den Amazonas der 1400 km lange Yapura, dessen Schiffbarkeit bereits unter $69^1/_2$° westl. Länge aufhört. Der Yapura entspringt als Rio Caquetá in der columbianischen Centralkordillere in der Höhe von etwa 4000 m mit zwei Quellflüssen und bildet, obwohl er nur 150 m Höhenunterschied zwischen dem Fuße der Anden und der Mündung zu überwinden hat, doch vier größere und viele kleinere Fälle, besonders bei der Überquerung der Aracuara-Höhen unter 73° und der äußersten Randstufe unter $69^1/_2$° westl. Länge. Der dem Yapura unmittelbar südlich folgende, genau dieselbe Laufrichtung einhaltende und ihm in der Entfernung von 150 km parallel laufende Jça oder Putumayo entsteht nahe dem Yapura in der Laguna Cocha am Südfuß des Vulkanes Bordoncillo in Südcolumbia, tritt bei Cuemby in 300 m Höhe in die Ebene und durchzieht nun in derselben Richtung wie der Yapura das Tiefland, ist aber frei von größeren Stromschnellen.

Der dritte Strom, der in südöstlicher Richtung zum Amazonas fließt, ist der Napó, ein von alters her bekanntes Gewässer, das bereits Orellana bei seinem berühmten Zuge von den Anden nach dem Amazonas benutzte. Der nächstfolgende Zufluß Tigre ist noch fast unbekannt, dann aber erreichen wir jenseits der Kordillere von Pastassa, eines niedrigen Ausläufers der Anden, den Rio Pastassa, einen kleineren Strom, der, wie die vorigen, im Oberlaufe ein wildes Bergwasser ist. Er unterscheidet sich von dem Napó und dessen Zuflüssen dadurch, daß er auf der westlichen ecuadorianischen Parallelkette, also nahe der Küste entspringt, von wo er im Oberlauf die Hochebene von Riobamba durchströmt, um dann nach Osten durch die Ostkordillere durchzubrechen. Von größerer Bedeutung für die Schiffahrt scheint jedoch der Morona zu sein, der letzte Zufluß des Marañon vor dem Andengebirge.

Wir gehen zum Amazonas selbst über.

Der 1540 von Francisco de Orellana zuerst befahrene Strom hat seinen Namen von dem lediglich von Weibern bewohnten Dorfe, das der Entdecker an der Mündung des Rio Trombetas fand. Der Amazonas entspringt als Marañon in Perú unter $10^1/_2{}^0$ südl. Breite aus dem See von Lauricocha auf dem 4300 m hohen Andenhochland zwischen der Küstenkette und der Cordillera central. Der Oberlauf des Stromes gehört ganz dem Andengebiete an, liegt in einem engen Thale und ist nach Nordnordwesten gerichtet; von Jaen de Bracamoros aus macht der Marañon aber einen gewaltigen Bogen gegen Osten, durchbricht die Ostkordillere im Pongo de Manseriche, wo er auf 10 km nur 50 m breit ist, und tritt darauf nach 700 km langem Laufe in die Tiefebene ein. Schon unterhalb des Pongo de Manseriche hat er eine Breite von 1600 m und durchfließt nun die weite, steinlose Waldebene; bei Tabatinga nimmt bereits die Inselbildung und die Absendung von Kanälen zu und von da an verbreitert sich der Strom dann immer mehr, wird aber in der Enge von Obidos, wo er eine Tiefe von 70 m und eine Seehöhe von nur 17 m hat, auf $1^1/_2$ km eingeschränkt. Nachdem er danach wieder bis zu 15 km breit geworden ist, teilt er sich schließlich in eine Reihe von Armen, die sich aber dicht vor der Mündung wieder zu einem gewaltigen Trichter vereinigen. Vor der Mündung liegen die großen Inseln Caviana und Mixiana, während eine dritte, die 19,270 qkm umfassende Insel Marajo, durch die Absendung von Seitenkanälen zum Rio Tocantins gebildet wird.

Die Gesamtbreite der Mündung von der Ponta do Norte bis zum Kap Magoari auf Marajo mißt 250 km; rechnet man aber den Rio Pará hinzu, so steigt die Gesamtausdehnung der großen äquatorialen Flußmündungen Südamerikas auf 320 km, gleich der Entfernung von Berlin bis zur Elbemündung. „Meerartig", sagt Ehrenreich, „dehnt sich die ungeheure Süßwassermasse des Tocantins und Amazonas im Verein nach allen Seiten aus, nur durch ihre lehmgelbe Farbe vom blaugrünen Ozean unterschieden, aber nicht minder große Wogen auftürmend wie dieser; nur ab und zu erscheint bei der Fahrt auf dem Rio Pará im Norden der lange, dunkle, waldige Küstensaum der niederen Insel Marajo und im Süden das etwas höhere festländische Ufer."

Eine Eigentümlichkeit der Amazonasmündung ist die bei Flut zuweilen eintretende gewaltige Welle, Pororoca, die wallartig mit großer Geschwindigkeit stromaufwärts läuft und sich nach vorn überstürzt. Die Flut ist bis Obidos, 700 km von der Mündung, zu spüren.

Auch wenn man den Mündungstrichter passiert hat, bietet der Strom an seiner Teilung immer noch den Anblick eines gewaltigen Sees dar und die Verzweigung der Gewässer erreicht im Unterlauf einen so hohen Grad, daß man, ohne den Hauptstrom zu berühren, durch diese Nebenarme von Santarem bis Obidos hinauffahren kann. Die Ufer sind meistens niedrig, im Mündungsgebiet zur Flutzeit sogar bloß wenige Centimeter über dem Wasserspiegel erhaben, morastig und nur von Pfahlbauern bewohnbar.

Der Amazonas führt in der Sekunde etwa 35,000 cbm Wasser ins Meer. Von einem ausgeprägten niedrigen Wasserstand kann bei ihm nicht die Rede sein, da ihm die großen Ströme von Süden und Norden reichliche Wassermengen zuführen, und da es zumal im Norden, am Rio Negro, fast das ganze Jahr hindurch regnet. Wenn aber auch die südlichen Nebenflüsse, die großenteils aus Gebieten mit ausgeprägter Trocken- und Regenzeit kommen, anschwellen, so beginnt für den Amazonas die Überschwemmungszeit. Gewöhnlich steigt er vom Dezember bis März 120 Tage lang, erhöht seinen Wasserspiegel um 10—15 m und überschwemmt mit seinen Nebenflüssen weithin die Ufer. Zu dieser Zeit ist das Amazonasbecken weithin eine gewaltige Wasserwüste; die an und für sich schon einander sehr genäherten großen Nebenflüsse verbinden sich dann vollends durch Kanäle untereinander und mit dem Hauptstrom, die zur Trockenzeit oft trocken liegenden Lagunen zur Seite der Ströme

füllen sich, der Uferwald steht meilenweit unter Wasser. In der Regel verlaufen sich die Gewässer im Mai. Der von einer Schlammschicht überzogene Boden des Uferwaldes wird dann wieder sichtbar, die Lagunen entleeren sich, die nördlichen Nebenflüsse geben ihr Wasser an den Hauptstrom ab, und die Verbindungen zwischen den Strömen lösen sich. Um diese Zeit aber treten die Folgen der großen Wasserbedeckung ein; die erweichten Uferwände vermögen die mächtigen Bäume nicht mehr zu tragen, gleiten hinab und stürzen mit ihrer Last in den Strom, auf dem das massenhafte Treibholz und die Urwaldriesen ein ernstliches Hindernis für die Schiffahrt bilden (s. untenstehende Abbildung). Manche Stämme stranden an Inseln oder setzen sich an den Ufern fest und geben damit Gelegenheit zur Bildung neuer Sandbänke.

Uferformation und schwimmende Inseln des unteren Amazonas. (Nach H. W. Bates.)

Diese Bänke können so großen Umfang annehmen, daß der Strom aus seiner Bahn gedrängt wird. „Wird nach Bildung einer neuen Biegung der Eingang oder Ausgang einer alten verlegt, so bildet sich", wie Ehrenreich beobachtete, „an ihrer Stelle eine bogenförmige Lagune, die durch kleine Furos mit dem Flusse in Verbindung bleibt. Beiderseits wird der Fluß von einem ganzen System solcher Lagunen eingefaßt wie am Rhein. Diese natürlichen Reservoire nehmen beim Steigen des Flusses ungeheure Wassermassen in sich auf, so daß im unteren Stromgebiet das Hochwasser sehr viel später als im oberen eintritt." Diese Beschreibung gilt nicht nur für den Amazonas, sondern auch für seine Nebenflüsse, namentlich in dem weiten, fast steinlosen Waldgebiet zwischen der Rio Negromündung und den letzten Vorstufen der Anden. „Alle die gewaltigen Ströme westlich vom Madeira und Rio Negro tragen", nach Ehrenreich, „denselben Charakter eines in unzähligen Volten sich windenden Laufes, freier Schiffbarkeit auf viele hundert Kilometer hin und niederer, während eines großen Teils des Jahres vom Hochwasser überfluteter Ufer. Dies bedingt im Verein mit der ausgiebigen Regenmenge eine außerordentliche Üppigkeit der Waldvegetation."

Unter den südlichen Nebenflüssen kann der Huallaga für Flöße bis zu einem 600 m hoch am Ostabfall der Centralkordilleren gelegenen Punkte, Tingo Maria, befahren werden, ist aber im Unterlaufe leider durch einen Katarakt gesperrt, so daß Dampfschiffahrt nur bis Yurimaguas unterhalb dieser Fälle, in 170 m Höhe gelegen, ausführbar ist. Den Ucayali vermögen Schiffe bis zur Vereinigung seiner Quellflüsse Tambo und Quillabamba sowie den Tambo aufwärts bis zum Zusammenfluß des Ené und Perené in 300 m Seehöhe zu befahren. Der weiter unterhalb dem Ucayali von links zufließende Pachitea bietet nicht nur selbst, sondern auch sogar in seinen Nebenflüssen Pichis und Palcazu eine wenigstens zur Regenzeit brauchbare Wasserstraße, so daß Schiffe von nicht einmal geringem Tiefgang fast den ganzen südamerikanischen Kontinent von der Mündung des Amazonas bis nach dem Ostfuße der Anden, ja bis zwischen die Ausläufer derselben durchfahren können.

Auch die auf den Ucayali folgenden kleineren Zuflüsse Javary und Jurua sowie der Purus-Aquiry sind fast bis an ihre Quellen schiffbar. Von diesen Flüssen geht dem Amazonas bei Tabatinga von Süden der Javary oder Yacaranda zu, der jetzt die Grenze zwischen Perú und Brasilien bildet. Er entspringt im Tieflande selbst, am äußersten Abhang der Andes Conomamas, zieht an diesen entlang und wendet sich dann in großem Bogen nach Nordosten. Der Jurua hingegen hat ein ziemlich weitverzweigtes Quellgebiet und entsendet im Unterlauf ganz besonders viele Nebenarme, so daß er fast einen Doppellauf besitzt. Der Coary ist ein unbedeutendes Gewässer, dann aber folgt der große, weitverzweigte Purus.

Der Purus und sein großer Nebenfluß, der Aquiry, entstehen in wenig über 300 m hohem Lande, am Ostabhange der peruanischen Kordilleren, vereinigen sich in der Seehöhe von nur 111 m und strömen als Purus mit zahllosen Windungen bald nord-, bald ostwärts. Von links strömt dem Purus der Tapaua zu, und von rechts zeigen der Paranapixuna, der Mucuim und der Ituxy den Weg nach dem Madeira, mit dessen Zuflüssen sie sich in der Regenzeit vereinigen. Vor der Mündung des Paranapixuna bildet der Purus eine große Insel und fällt dann mit einem Delta in den Amazonas.

Die Landschaft am Strome erschien Ehrenreich, der ihn 1889 befuhr, von erdrückender Einförmigkeit, um so mehr, als der Fluß stark im Steigen war. „Nichts als Wasser und Wald, Wald und Wasser, ohne eine erhebliche Terrainverschiedenheit. In unzähligen Windungen zieht sich der lehmgelbe Strom durch die Ebene, beiderseits eingefaßt durch die undurchdringliche grüne Mauer des Urwaldes, aus deren Blättermassen nichts mehr heraus zu erkennen ist. Dichte Massen schwimmenden Grases und riesige, des Nachts selbst größeren Schiffen gefährliche Baumstämme treiben herab; zuweilen sieht man gravitätisch stelzbeinige Reiher und Störche darauf stehen.“ Am Unterlaufe besteht das Land meist aus niedrigem Terrain mit zahlreichen Lagunen, und erst bei Labrea, dem 1881 eingerichteten Hauptorte des Gebietes, tritt das höhere Land, die „terra firme“ der Brasilier, an das Ufer heran. Der Purus ist wesentlich durch seinen erstaunlichen Reichtum an Kautschukpflanzen in den Uferwäldern bekannt geworden, und durch die Errichtung von Kautschukniederlassungen hat sich der Verkehr auf dem Strome so sehr gehoben, daß seit 1869 eine regelmäßige Dampfschiffahrt besteht. Außerdem ist der Purus neuerdings wichtiger geworden, weil Bolivia eine ungestörte Verbindung mit dem Amazonas durch ihn erstrebte. Da der Madeira durch Schnellen gesperrt ist, so ist der Versuch gemacht worden, vom Beni und Madre de Dios aus den Aquiry zu erreichen, was auch 1887 gelang. Auch den Ituxy aufwärts scheint eine erträgliche Verbindung nach dem Madeira zu führen, da hier bereits wieder ausgedehnte Campstrecken vorkommen; leider aber ist der Aquiry nur während der vier Regenmonate für größere Fahrzeuge schiffbar.

Der letzte große Nebenfluß des Amazonas, der noch großenteils im Tieflande fließt, ist der Madeira, der mit dem Araguaya wohl überhaupt der kräftigste Zufluß des Hauptarmes ist, aber von Stromschnellen durchsetzt wird, die den Unterlauf vom Mittellauf trennen; man nennt sie gewöhnlich die Schnellen von San Antonio, weil der nördlichste Katarakt bei der Niederlassung San Antonio liegt, und rechnet von hier aus den Mittellauf, der jedoch nur kurz ist, da bereits unter 12° südl. Breite der Madeira aus den beiden Quellströmen Mamoré und Guaporé zusammengesetzt wird.

An der Mündung des Madeira, die bei mittlerem Wasserstande 24 m über dem Meer liegt, ist der Strom 2500 m breit, sendet aber vorher einen Arm nach rechts ab und bildet mit dem Amazonas die 14,300 qkm große Insel dos Tupinambaras. Bei São Francisco unter 8° südl. Breite liegt der Strom erst 31 m hoch, so daß der Höhenunterschied auf 700 km nur 7 m beträgt; aber bis zu den San Antoniofällen steigt der Wasserspiegel allmählich bis 76 m empor und besitzt nun auf der 400 km langen Strecke bis Guajará-mirim 17 Fälle.

In Bezug auf den landschaftlichen Charakter weichen der Unter- und der Mittellauf des Madeira sehr voneinander ab. „Die Landschaft am Unterlauf", sagt Keller-Leuzinger (‚Vom Amazonas und Madeira'), „hat jenen Charakter lastender Einförmigkeit, welcher den Ufern dieser Riesenströme eigen ist; da die Ufer des unteren Madeira meist igapó (neuestes Alluvium) sind, so zeigt die Vegetation selten die mächtigen Formen des Urwaldes." Und auch Martius (‚Reise nach Brasilien') schreibt: „Wenige Naturumgebungen mögen an schwermütigem Düster diesen Wäldern des Madeira während der Regenzeit gleichen; eine feuchte Schwüle umgibt den Reisenden, dicke Nebel hängen tief in den qualmenden Wäldern umher, die Bäume triefen von Feuchtigkeit. Selten ist die Wasserfläche frei von Inseln, deren es unzählige bald in der Mitte, bald an den Seiten des Stromes gibt, wo sie durch Bildung von Kanälen die Schiffahrt erleichtern. Diese Inseln, von denen einige mehrere Legoas in der Länge messen, sind flach und niedrig, an den Rändern meistens in Sandufer (Prayas) ausgebreitet und in der Mitte mit dichter Vegetation bedeckt; während der Hochwasser werden sie mehr oder weniger überschwemmt. Die Ufer des Stromes bestehen aus lockerem Erdreich, Letten und Thon, selten aus festem Gestein."

Dies ändert sich, sobald wir die Stromschnellen erreichen, denn dort bestehen das Ufer und die im Strome liegenden Inseln aus Granit, Gneis und Schiefer, und die gelben Fluten des Madeira rauschen tobend und schäumend mit wilder Wut über die schwarzen Felsen (s. Abbildung, S. 87).

Noch im Gebiete der Stromschnellen empfängt der Madeira seinen wasserreichsten Nebenfluß, den Beni, der eigentlich als der Hauptfluß des gesamten Systems zu gelten hat. Kurz vor der Mündung, die 1000 m breit ist, sperrt ihn der Esperanzafall, so daß er ebenfalls für die Schiffahrt nicht vollkommen offen ist. Nicht weit von der Mündung wird er aus drei Flüssen zusammengesetzt, dem eigentlichen Beni, dem Madre de Dios und dem Tahuamanu oder Ortonfluß, von denen der Madre de Dios der größte Quellfluß ist. Er entwässert die Cordillera oriental von Perú von dem Rudo de Apolobamba bis zum Mittellauf des Paucartambo und entsteht aus drei Hauptarmen.

Oberhalb der Stromschnellen von Guajará, wo er eine Höhe von 155 m und eine Breite von 500—1200 m hat, „zeigt der Madeira", wie Keller-Leuzinger sagt, „den Anblick eines glatten, ruhigen Sees; kein Ton stört die majestätische Stille der Natur, weder die einsame Hütte eines Seringueiros noch auch das friedliche Dach der indianischen Palmstrohhütten ist zu sehen". Unter 12° südl. Breite fließt er aus dem 500 m breiten Mamoré und dem 700 m breiten Guaporé zusammen. „Obwohl der Guaporé", nach Keller-Leuzinger, „beträchtlich breiter ist als der Mamoré, so ist seine Wassermasse doch um etwas weniger als ein Drittel größer. Die Ufer beider Ströme sind niedrig, aber der

gewöhnlichen Hochflut nicht ausgeſetzt. Die klare, grünliche Farbe des Guaporé iſt auffallend, während der Mamoré entſchieden gelb iſt.“ Die größere Waſſermaſſe des Mamoré erklärt ſich aus dem Umſtande, daß er in den Anden entſpringt. Sein Lauf iſt ganz erſtaunlich gewunden und folgt der Kurve, welche die nördliche Randkette Bolivias beſchreibt, doch führt er auf dieſem Bogenlauf nicht mehr den Namen Mamoré, ſondern heißt Guapay oder Rio Grande, während der eigentliche Mamoré nordöſtlich von Cochabamba dem Nordabhange entquillt. Zahlreiche Nebenflüſſe ergießen ſich in den Mamoré, und da er bis Chimoré in 282 m Höhe ſchiffbar iſt, ſo wäre dies der gegebene Hafen für Bolivias Handel nach dem Amazonas, wenn die leidigen Schnellen des Madeira nicht wären.

Der Theotoniofall des Madeira. (Nach Keller-Leuzinger.)

Der Guaporé oder Itenez, der die weſtlichen Ausläufer des braſiliſchen Berglandes in einem Bogenlauf umfließt, bildet die Grenze zwiſchen Braſilien und Bolivia. Von der braſiliſchen Seite nimmt er nur wenige Nebenflüſſe auf, erhält aber aus den feuchten Walddiſtrikten am Fuße der Anden den großen Rio San Miguel oder Itonamas und den Rio Baurés. Er nähert ſeine Quellen ſehr denen des Tapajoz an der Serra dos Parecis, an welcher er entſpringt, aber noch mehr denen des Paraguay, da der an der Serra Agoapehy bei Santa Barbara entſtehende Agoapehy und der nördlich davon befindliche Bagres bereits in den Paraguay fallen. Die Nähe der Quellen iſt ſo groß, daß die zwiſchen dem Agoapehy und dem Rio Alegre befindlichen Sümpfe zur Regenzeit die Überfahrt von einem zum andern Fluſſe, alſo vom La Plata- zum Amazonas-Syſtem, geſtatten.

Die Waſſerſcheide zwiſchen beiden Strömen zieht von der Serra de Cayapo nordnordweſtlich zu den Quellen des Rio Cuyabá, dann über Diamantino nach der Serra dos Parecis, hierauf zwiſchen dem Guaporé und Rio Alegre, dem Bagres und Agoapehy hindurch und

trifft endlich den Punkt San José in den Llanos de Chiquitos; dort jedoch sind die hydrographischen Verhältnisse unsicher, da ein größeres Gebiet um San José teils abflußlos ist, teils nicht immer den San Miguel einerseits, den Paraguay anderseits mit seinem Wasser erreicht.

Zum Schlusse wollen wir erwähnen, daß das $5^1/_2$ Mill. qkm große Amazonassystem aus 18 großen Strömen ersten Ranges von 1500—3500 km Länge und aus 200 Nebenflüssen besteht.

3. Die südlichen Tiefebenen und das Stromsystem des La Plata.

Als dritte Abteilung der großen Tiefebenen Südamerikas haben wir die zu betrachten, welche sich von der Enge zwischen den Anden Bolivias und dem Hochlande von Mato Grosso südwärts zur Mündung des La Plata und zum Rio Colorado erstrecken und von dem Stromsystem des La Plata-Paraná-Paraguay entwässert werden. Sie weichen von den Tiefebenen des Amazonas und Orinoco insofern ab, als sie einmal gegen Süden gerichtet sind, ferner meist eine gleichmäßige Breite und endlich keinen einheitlichen Vegetationscharakter haben. Im Ganzen sind sie zwar ein Gebiet der Savannen und Grassteppen, doch spielt in ihren nördlichen Teilen auch der Wald noch eine bedeutende Rolle. An Höhe gleichen sie dem Amazonastieflande, da sie meistens kaum 200 m über dem Meere liegen. Infolge ihrer nordsüdlichen Erstreckung aus der Tropenzone in die gemäßigte hinein zeigen sich aber erhebliche klimatische und pflanzengeographische Unterschiede zwischen dem Norden und Süden, und die Trockenheit übt hier einen weit einschneidenderen Einfluß aus als im Amazonas- und Orinocogebiet. Da ferner der große, die südlichen Ebenen durchziehende Strom von Norden nach Süden läuft, ergeben sich auch andere Wasserstandsverhältnisse, und zu beiden Seiten der Stromrinne gliedert sich das Land in anderer Weise: auf dem östlichen Ufer tritt das brasilische Hochland mit Hügelzügen, seinen letzten Ausläufern, oft nahe an den Strom heran, auf dem westlichen geht das Tiefland langsam in eine Hochebene über, die den Rand der Antikordilleren und der Anden selbst umgibt.

Auch der Charakter der Strombecken ist nicht einheitlich, sondern man hat eigentlich drei Becken zu unterscheiden, nämlich das des Paraguay, das des Paraná und das des Uruguay. Orville Derby („Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft zu Jena", 1887) hat mit Recht darauf aufmerksam gemacht, daß „eine leichte Veränderung in den Niveauverhältnissen am Anfang des Ästuariums der Paranámündung eine Scheidung vom Paraguay, Paraná und Uruguay zu drei verschiedenen Becken zur Folge haben würde". Sänke das Land um den La Plata-Trichter um ein Geringes, so würde zunächst das Becken des Uruguay abgetrennt; überschritte diese Senkung des Tieflandes 70 m, so würde das Meer bis gegen Asuncion am Paraguay vordringen und auch das Becken des Paraná von dem des Paraguay abscheiden. In der That ist der untere Teil der südlichen Ebenen erst durch die Alluvionen der großen Ströme geschaffen worden.

Die drei den La Plata bildenden großen Ströme sind von sehr verschiedenem Charakter, denn der Paraguay ist ein echter Tieflandstrom, der Paraná dagegen ein Hochlandstrom, und der Uruguay wiederholt in kleinerem Maßstabe den Charakter des Paraná. Der Pilcomayo, Bermejo und Salado können, obwohl sie aus den Anden kommen, mit den drei genannten Strömen nicht um den Vorrang streiten, da sie auf ihrem Laufe durch den Gran Chaco an Wassermenge erhebliche Einbuße erleiden.

Der Paraguay entspringt mit zwei Quellflüssen auf dem Hochlande von Mato Grosso im Süden des Xingú und Tapajoz, etwas südlich des 14. Breitengrades, also in einem durchaus tropischen Lande. Der westliche Quellfluß, der eigentliche Paraguay, entsteht westlich von Diamantino, der östliche, im Oberlaufe Rio Cuyabá geheißen, in der Nähe von Fazenda. Ersterer macht einen Bogen gegen Westen, letzterer einen solchen gegen Osten;

dazwischen liegt noch echtes Chapadãogebiet, bis zum 16.° südl. Breite, wo die Tiefebene erreicht wird. Ein dritter Quellfluß ist der São Lourenço, der östlich von Cuyabá entspringt.

Der obere Paraguay und der São Lourenço sind wenig bekannt, dagegen bietet der Rio Cuyabá eine vortreffliche Wasserstraße bis nahe zu seinen Quellen im Herzen Brasiliens, und noch zwischen Rosario, wo der Rio Cuyabá bereits 176 m breit ist, und Cuyabá selbst geschieht der Verkehr auf dem Wasserwege. Von hier aus strömt der Fluß bald durch die weiten Sümpfe, die das Gebiet des oberen Paraguay auszeichnen, ist bei San Antonio 45 m breit, schmutzig gelb, und das mit vielen Sträuchern und wenigen Bäumen bestandene, 2—3 m hohe Ufer besteht aus graugelbem Sand oder Lehm. Weiter abwärts fand v. d. Steinen freie Ufer, weite Wiesen, am Horizont niedrige Waldstreifen, „gutes Campland und reizlose Landschaft". Nahe der Vereinigung mit dem São Lourenço wird aber die Vegetation äußerst üppig, denn wir sind hier mitten im Überschwemmungsgebiet; aus dem endlosen Sumpf steigt die Uferwaldung unmittelbar am Flusse empor, dessen Breite höchstens 30 m beträgt, aber kahle, mit dünner Vegetation bestandene Berge dehnen sich nahe der Mündung des São Lourenço aus.

Unter dem 18. Grad erfolgt die Vereinigung mit dem oberen Paraguay, worauf der Fluß an den Hügeln der Serra Dourada entlang strömt, im Osten immer noch begrenzt von meilenweiten Sümpfen. So erreichen wir das 140 m hoch gelegene Corumbá, haben also seit Cuyabá nur 60 m Gefälle zurückgelegt; bei Corumbá macht der nun Paraguay heißende Strom eine Schlinge und nimmt von der brasilischen Seite zahlreiche Flüsse, darunter den Jaquary, den Aquidauana und den Miranda oder Mondego, auf, die aus der Serra Cayapo und ihren südwestlichen Ausläufern entströmen. Vom 20.—22.° südl. Breite bildet der Paraguay die Grenze zwischen Bolivia und Brasilien.

„Üppige Laubwaldung mit dichtem Untergestrüpp, hier und da ein Stückchen Wiese vorgelagert, breitblätterige Wasserpflanzen, von hellvioletten Blüten durchsetzt", so geht es bis zum Wendekreise, wo sich wiederum die Landschaft verändert. Hier, bereits im Gebiete der Republik Paraguay, tritt der einförmige Chaco an den mittlerweile breit gewordenen Strom heran, um ihn nunmehr lange Zeit zu begleiten. Im Ganzen aber fließt der Paraguay zwischen waldigen Ufern dahin und ist namentlich von Vögeln reich belebt; seine Breite beträgt zuweilen 1000—1500 m, gewöhnlich 600—800 m, die Tiefe 6—22 m, die Geschwindigkeit 3—4 km in der Stunde. Der Strom ist bei Hochwasser bis Asuncion für Seeschiffe befahrbar; zu dieser Zeit überschwemmt er die Ufer weithin, besonders das rechte, und sein Wasser steigt dann mitunter bis in die Kronen der Bäume. Die Ortschaften liegen daher meist am steileren linken Ufer. Bei Asuncion passieren wir die Mündung des Pilcomayo, und nachdem wir auch den Bermejo haben münden sehen, stehen wir am Punkte der Vereinigung des Paraguay mit dem ihm von Osten zugehenden wasserkräftigeren Paraná.

Hier verlassen wir den Strom vorläufig, um die benachbarten Teile des Tieflandes zu betrachten. Vom 19.—29.° nördl. Breite liegt auf der Westseite des Paraguay der Chaco, auch Gran Chaco genannt, das alte Jagdgebiet der Indianer, das jetzt in den Chaco boreal südwärts bis zum Pilcomayo, den Chaco central zwischen diesem und dem Bermejo und den Chaco austral bis zum Salado getrennt ist und mit 550,000 qkm Areal einen der größten Abschnitte der südlichen Tiefländer bildet.

Der Chaco wird als ein weites, ebenes, völlig steinloses Wald- und Weidegebiet geschildert, dessen Höhe im Westen 300 m, im Osten 100 m beträgt. Der Boden senkt sich, wie auch der Lauf der Flüsse zeigt, von Nordwesten gegen Südosten. Teiche und Tümpel finden sich allenthalben, abflußlose Wasserläufe sind häufig, nur der Südwesten an der Grenze der Provinz Santiago del Estero zwischen 27 und 29° südl. Breite gilt als trockene, wasserlose Steppe. Der Chaco ist landschaftlich ein Übergangsglied zwischen Steppe und

Wald mit parkartigem Charakter; der Wald ist natürlich vorwiegend an die Flußufer gebunden, findet sich aber auch abseits an Stellen, wo die Wurzeln das Grundwasser erreichen können. Während die argentinischen Offiziere über die Schönheiten der Landschaft im Chaco entzückt sind, sagt v. d. Steinen, der ihn am Ostrande sah: „Der Chaco, die südamerikanische Prairie, gewährt in großen Partien vom Flusse (Paraguay) aus einen verzweifelt reizlosen Anblick. Leicht zählbar, wie Staubwedel mit langen Stielen, stehen die Carandápalmen über die wellige Grasebene zerstreut; selbst wo sie in der Ferne zusammenrücken, schaut man zwischen den Stämmen hindurch wie über ein Nadelkissen weg." Auch die Bodenschätze des Chaco scheinen gering zu sein, da nur von Petroleum und Borax berichtet wird.

Die Quellen des Pilcomayo liegen auf jenem Bergzuge, der mit Höhen von 4500 bis 5500 m das Hochland von Bolivia in einen abflußlosen und in einen Abfluß besitzenden Teil scheidet. Südlich vom Rio Grande, dem Hauptquellflusse des Madeira, durchfließt er das Hochland nach Ostsüdosten und vereinigt sich in 500 m Höhe in den östlichen Vorbergen der Anden mit dem großen Nebenflusse Pilaya, der ebenfalls auf den wasserscheidenden Höhen Bolivias im Südwesten von Potosi entspringt. Am Salto de Guarapetendi betritt der Pilcomayo den Gran Chaco, den er nun in südöstlicher Richtung durchfließt. Er hat auf großen Strecken hohe Ufer, eigentümliche Verengungen und Verbreiterungen, bildet an anderen Stellen gewaltige Sandbänke, die von Wasservögeln in dichten Scharen bedeckt sind, und fließt zwischen niedrigem Buschwalde. Ein größerer Wasserfall bei Caballu-Repoti stört die Schiffahrt; der Sand des Flußbettes ist goldhaltig.

Weiter abwärts werden die Ufer felsig und 15—18 m hoch, die Tiefe beträgt in der Trockenzeit 1—1½ m, die Geschwindigkeit 2 km in der Stunde, die Breite 1200—1300 m; den feuchten Uferwald verdrängen dort lichter Akazienwald und dornentragende Bäume, doch kommen auch Weideflächen vor. Unter dem Wendekreise sind die Flußufer viele Meilen weit versumpft, während Weiden und Strauchwerk mit großartigen Palmenwäldern wechseln. Von den Rapidos-Feilberg, unter 24½°, zweigt sich ein Arm des Pilcomayo, der Rio del Instituto Geografico, ab, der den Strom auf der südlichen Seite begleitet; der Rest des Pilcomayo ist neun Monate hindurch bis zur Mündung auf 400 km schiffbar, so daß er sich im Ganzen kaum zu einem Wasserwege nach Bolivia eignet. Er mündet mit einem Delta in den Paraguay bei Asuncion.

Zwischen ihm und dem Rio Bermejo fließen der Aguaray-Mini und der Arroyo Julio Roca in derselben Richtung in den Paraguay, dann folgt der Bermejo selbst. Dieser eigentümliche Doppelfluß entspringt auf den Anden mit zwei großen Quellflüssen, die das ganze Gebiet zwischen Tarija und Salta entwässern. Nahe dem Wendekreise teilt er sich aber und wird von dort an aus zwei Hauptarmen, dem nördlicheren Teuco und dem südlicheren Bermejo, gebildet, die sich erst am Fort Presidente Roca wieder vereinigen. Er durchzieht also den größten Teil des Chaco als Doppelstrom und kann von dem genannten Fort aus von flachgehenden Dampfern das ganze Jahr, von tiefgehenden sechs Monate lang befahren werden. Der Teuco wird immer wasserreicher, während der Bermejo mehr und mehr abnimmt, so daß fast die ganze Wassermasse bereits durch den Teuco strömt; im Süden nimmt er den Madrejon Grande auf, der den größten Teil des östlichen Chaco austral entwässert. Wo der Teuco sich dem Bermejo wieder zuwendet, entsteht aus der Laguna Grande der Arroyo Vanguardia, der in der Fortsetzung des Teucolaufes durch den Chaco fließt und bei Yacare den Paraguay erreicht. Der Bermejo und der Teuco scheiden den Chaco austral vom Chaco central, der Pilcomayo trennt Argentinien von Paraguay.

Den südlichen Abschluß des Chaco bildet aber der Rio Salado, ein in den trockeneren Teilen des Chaco fließender salziger Fluß. Er entwässert das Andengebiet zwischen Salta

und der südlichen Sierra de Aconquija, fließt dann als Rio Juramento oder Pasaje gegen Südsüdosten durch Santiago del Estero, bildet unter $28^1/_2{}^0$ südl. Breite eine große Lagune, wendet sich gegen Südosten und tritt dann in die fruchtbareren Teile von Santa Fé ein. Hier strömt er, von zahlreichen Seitenkanälen begleitet, dem Paraná fast parallel und mündet in diesen erst südlich vom 32.° südl. Breite. Die Ebene setzt sich aber über ihn hinaus noch nach Südwesten fort und wird erst durch die hohen Züge der Antikordilleren abgeschlossen, wo die Städte Tucuman (450 m), Santiago (201 m), Rio Seco (350 m), Córdoba (390 m) am Fuße der Gebirge liegen; zwischen der Sierra de Ancaste und der Sierra de Córdoba dringt aber die Tiefebene in den Salines Grandes weit gegen die Anden vor und geht hier allmählich in die Hochebene von La Rioja über, während östlich der Sierra de Córdoba das Gebiet des Chaco in die argentinische Pampa verläuft. Der Rio Saladillo, als Rio Dulce in den Anden von Tucuman entstanden, durchzieht dort den äußersten Südwesten der Tiefebene vor ihrer Einschnürung durch die Sierra de Córdoba und verliert sich unter 30° südl. Breite in der Laguna de los Porongos.

Wir wenden uns zum Oberlaufe des Paraguay zurück und betrachten die Landschaft an seinem linken Ufer.

Ganz Paraguay vom 22.° südl. Breite bis zum Paraná wird von einem Hügellande durchzogen, das als Ausläufer des brasilischen Berglandes gelten muß. Von der Wasserscheide gegen den Paraná, der Serra Sangue de Maracaju und dem Amambayazuge, die noch 500—700 m Höhe erreichen, laufen niedrige Hügel zum Paraguay aus, die gegen Süden höher werden und in dem 680 m hohen, aus Sandstein und Diabas aufgebauten, bewaldeten Gebirgsstock östlich von Villa Rica gipfeln. Dieser ist von zahlreichen Thälern durchfurcht, die von Nordwesten nach Südosten streichen, und hat in seinen Spitzen nur geringe Höhenunterschiede. Von ihm aus ziehen weitere Höhen bis zum Paraná hin, und dazwischen greift die Tiefebene in Gestalt leicht gewellten, anmutigen Landes, gewaltiger Sümpfe und Wälder ein; Villa Rica liegt 205 m hoch. Immerhin ist das Hügelland von Paraguay noch hoch genug, um eine Wasserscheide zwischen dem Paraguay und Paraná zu bilden; zu ersterem laufen der Jejui im Norden, der Tepicuary im Süden, in letzteren fallen der Acaray, der Munday und der Pirapo.

Jenseits des Paraná setzt sich das Hügelland als ein langer Höhenzug fort, der den Kern des argentinischen Territorio de Misiones Occidentales bildet und den Paraná von dem Uruguay scheidet, aber westlich vom 56.° westl. Länge in die Tiefebene abfällt, die sich von hier aus südwestwärts schrankenlos ausdehnt.

Der Paraná ist auf der Strecke zwischen Salto Guairá und der Vereinigung mit dem Paraguay bereits ein Tieflandstrom. Sein Lauf, der die Grenze zwischen Brasilien und Argentina gegen Paraguay darstellt, ist sehr gewunden, seine Farbe ist gelb, die Strömung teilweise sehr stark, die Ufer meistens von wechselnder Höhe. „Es war eine herrliche Fahrt", schreibt Niederlein („Die erste deutsch-argentinische Landprüfungs-Expedition"), „auf diesem gewaltigen, ungestüm auf und nieder wirbelnden Strom, zwischen weitgewellten, ca. 20—40 m hohen Barrancas, die in herrlicher Einfachheit, Schönheit und Sauberkeit einen scharfbegrenzten, 2—5 m hohen Sandbankfels mit Gras- und 10—15 m hohen und höheren, üppig grünen und reich geschmückten Waldsaum präsentierten, neben zahlreichen kristallenen Gewässern und lieblich in romantischen Schluchten plätschernden Kaskaden." Der Wald des Alto Paraná enthält gewaltig hohe Bäume. In ihm breiten sich Campflächen hier und da bis an die Ufer aus, und weiter abwärts wechseln Wald, Buschland und Weidegebiet; der Camp nimmt gegen Westen immer mehr zu, der Boden ist vielfach rot und läßt dann die eigentliche Pampavegetation stärker auftreten. Bei Apipé befinden sich leichte Stromschnellen, doch können Dampfer bequem bis zum Iguassu

gelangen. „Das linke Ufer ist", nach H. Toeppen (‚Hundert Tage in Paraguay'), „meist steil, das rechte flach, teils sumpfig, teils durch ungeheure Sandflächen gebildet, zur Hochwasserzeit ein weites Überschwemmungsgebiet."

Auf dem rechten Ufer laufen dem Paraná zahlreiche Nebenarme parallel, besonders zwischen Bellavista und Santa Fé, teils Abzweigungen vom Strome selbst, teils Wasserläufe, die in den Sümpfen zwischen dem Paraná und dem Salado einherziehen und zur Regenzeit mit beiden in Verbindung stehen. Bei Santa Fé erreicht der Paraná seine höchste Breite und spaltet sich in zwei große, durch Inseln geteilte Arme; dann wird er schmäler, bleibt aber auch bei Rosario ein gewaltiger Strom, der bis hierher von den größten Seeschiffen befahren werden kann. Er wendet sich bei Rosario gegen Südosten, bildet mit dem ihm in mehreren Armen zuströmenden Gualeguay die große Insel Pabon und eine Menge kleinerer Eilande und fließt dann mit dem Uruguay zusammen unter dem Namen Paraná Guazú.

Gegenüber der hügeligen Oberfläche von Entre Rios ist der Norden des Zwischenstromlandes, des argentinischen Mesopotamien, wie man es mit Recht nennen kann, die Provinz Corrientes, ein flaches, fast völlig ebenes Land mit vielen Sümpfen und großen Lagunen, die sich bis zum Abfall des Höhenzuges von Misiones erstrecken. Wie Entre Rios ist auch Corrientes ein Weidegebiet großer Rinder- und Pferdeherden. Gegen den Uruguay hin wird Corrientes hügeliger, und dieser dem Rhein an Größe gleichkommende Strom, dessen Oberlauf wir schon kennen gelernt haben (s. S. 64), besitzt auch im Mittellaufe Stromschnellen und noch unter $31^1/_2{}^0$ südl. Breite machen Katarakte die Schiffahrt unmöglich, so daß Dampfer nur bis Paysandu hinaufkommen können. Der Mittellauf läßt sich zwischen Paysandu und San Xavier mit großen beladenen Kähnen befahren, weiter aufwärts aber, vom Pirapo-Falle an, werden die Stromschnellen allzu zahlreich. Der Uruguay, das „Wasser des bunten Vogels", mündet in das große La Plata-Ästuarium.

Den Namen Rio de la Plata („Silberstrom") führt nur die busenartige Mündung der genannten großen Ströme, ein gegen den Atlantischen Ozean sich öffnender gewaltiger Trichter von 300 km Länge, der sich früher bis oberhalb der Stadt Paraná erstreckte. Man kann den La Plata in drei Teile teilen, von denen der erste von der Mündung des Paraná und Uruguay bis zu der Verengung des Busens zwischen Ensenada und Colonia, deren Entfernung voneinander 52 km beträgt, reicht und fast ausschließlich von Flußwasser eingenommen wird. Der zweite Teil des Ästuars erstreckt sich zwischen der genannten Enge und einer zweiten Einschnürung, die von Montevideo nach der Punta de las Piedras reicht und 105 km breit ist. Hier beginnt bereits der Kampf des Flußwassers mit dem eindringenden Meerwasser, und zugleich treten bedeutende, die Schiffahrt bedrohende Sandbänke auf. Dies setzt sich in noch höherem Maße in dem dritten, äußersten Abschnitt des La Plata fort, der sich bis zu 300 km erweitert und bereits großenteils von Meerwasser ausgefüllt wird. Vor der Küste von Uruguay liegen die Inseln Flores und Lobos, auf der argentinischen Seite die Geronimo-Eilande. Selbst an dem La Plata-Ästuarium verleugnet sich der Gegensatz der brasilischen Hügellandsausläufer und der argentinischen Ebene nicht: auf der Seite von Uruguay erheben sich Hügel bis nahe an den Strand, wie der 148 m hohe Cerro von Montevideo, während auf argentinischer Seite die flache Ebene herrscht.

Die Pampa Argentiniens können wir im Osten gut durch den Flußlauf des Paraná begrenzen, wogegen im Norden, Westen und Süden ihre Abgrenzung schwieriger ist. Im Norden geht sie in den Gran Chaco über und wird außerdem durch die Sierra de Córdoba eingeengt; man kann ungefähr den Lauf des Rio Saladillo und des unteren Rio Salado zwischen 29 und 30° südl. Breite als die Nordgrenze der Pampa bezeichnen, eine Linie, die sich auch deshalb empfiehlt, weil sie annähernd mit der Südgrenze der Palmen

zusammenfällt. Im Westen erstreckt sich die Pampa bis an den Fuß der Sierra de Córdoba, jenseits deren ein anderes ebenes, aber mit Sierren durchzogenes, größtenteils über 300 m hohes, salzgeschwängertes und sandiges, trockenes Gebiet beginnt, das wir von der eigentlichen Pampa ausschließen müssen. Südlich der Sierra de Córdoba und der Sierra de San Luis erweitert sich die Pampa gegen Westen und geht dort allmählich in die südlichen Ausläufer der eben erwähnten inneren Hochebenen Argentiniens über. Als Westgrenze kann man hier vielleicht den Rio Salado ansehen, doch trägt das Land westlich vom 62.° westl. Länge schon mehr die Vegetationsformation des Monte. Im Süden mag der Rio Colorado als Begrenzung dienen, jenseits von dem die tertiäre patagonische Hochebene beginnt. In dieser Ausdehnung hat die Pampa ein Areal von etwa 678,000 qkm. „Sie wird", sagt Stelzner („Beiträge zur Geologie der Argentinischen Republik"), „wohl jederzeit bei denen, die sie durchreisen, Erinnerungen an den Ozean wachrufen, denn sie scheint gleichwie der letztere eine vollkommene Horizontalität zu besitzen und läßt da, wo sie nur von Graswuchs bedeckt ist, das Auge frei nach allen Richtungen umherschweifen. Erst bei der Annäherung an das Gebirge entwickeln sich Bodenundulationen, und zugleich mit denselben stellen sich einzelne Gerölle und weiterhin ausgedehnte Schotterfelder oder die ersten, zunächst nur schüchtern hervortretenden Kuppen festen Gesteins ein. Daß freilich jene Horizontalität nur eine scheinbare ist, zeigt schon ein flüchtiger Blick auf die Karte und das in ihr eingezeichnete Flußnetz. Eine nähere Prüfung der Höhenlagen verschiedener Punkte in der Ebene ergibt, daß die Pampa in Wirklichkeit eine sanft gegen Südosten geneigte Ebene ist, deren stetiger Verlauf durch äußerst flache und deshalb dem bloßen Auge unkenntliche beckenförmige Depressionen unterbrochen wird."

Die Pampa steigt langsam und allmählich vom Paraná und der Küste der Provinz Buenos Aires nach Westen und Nordwesten hin an: Rosario am Paraná hat 38 m Seehöhe, Córdoba 390, Santiago del Estero 200, die Laguna del Bebedero südlich von San Luis 400 m, Villa Mercedes östlich davon 402 m. Im Süden erheben sich die Hügel Choique Mahuida am Colorado zu 400, die Sierra Lihuel Galel nördlich davon zu 480 m, die unter ihnen gelegenen Flußgebiete mögen 200—250 m hoch liegen.

Inmitten der Pampa erheben sich einzelne höhere Gebirgszüge, auf welche wir später zurückkommen. Der Boden der Pampa besteht aus Löß, über welchem Humus liegt, der nach Roth 0,3—0,6 m mächtig, fast wasserdicht ist und nur selten fehlt; Stellen, wo er mangelt, heißen Desplayadas. Der Löß zerfällt in drei Ablagerungen; oben liegt ein lockerer, hellgelber, homogener, darunter ein kompakter gelblichbrauner Löß und endlich ganz unten die feste rotbraune untere Pampasformation.

Wahrscheinlich hat seit langer Zeit in Argentina ein trockenes Klima bestanden, das den Winden ein Zusammentreiben des Sandes gestattete, wobei aber auch dem Regen und den von den Anden ausgehenden Gewässern eine Rolle zufiel, indem sie den Schutt und das Geröll sowie Sand und Lehm gegen das Meer zu führten. Abflußlosigkeit, die zur Entstehung des Löß wesentlich beiträgt, scheint aber doch am häufigsten gewesen zu sein. Der Löß enthält zahllose Reste von Säugetieren, die durch ihre veralteten Formen und ihre Größe Aufsehen erregt haben.

Ein Blick auf die Karte zeigt, daß die Pampa mit unzähligen Lagunen bedeckt ist, die sich namentlich in dem Gebiete zwischen der Sierra de Córdoba und dem Colorado häufen, gewöhnlich Salzsümpfe und Salinen, die vielfach Salzkrusten auf dem Boden und an den Rändern abscheiden. Im Westen der Pampa erheben sich zwischen den Salzsümpfen die kleinen, meist isolierten Hügel, die diesen Teil des Landes auszeichnen. Größere Seen entstehen durch das Versiegen von Flüssen und finden sich daher in der Regel nicht weit vom Rande der Sierras.

Es ist bezeichnend für die Pampa, daß sie nur von wenigen Flüssen durchströmt wird. Abgesehen von den Gewässern, die aus den Sierren im Süden der Provinz Buenos Aires unmittelbar zum Meere verlaufen, sind in dem ganzen Gebiete nur zwei Flüsse vorhanden, die nicht im Sumpf und Sand versiegen; das sind erstens der Rio Tercero und Rio Cuarto, weiter abwärts Saladillo, nach der Vereinigung Carcarañal genannt, der aus dem südlichen Teil der Sierra de Córdoba herauskommt und, wenn auch mit Mühe, den Paraná oberhalb Rosario erreicht, und zweitens der Rio Salado, der mitten in der Pampa entspringt und im Süden von Buenos Aires in den Atlantischen Ozean mündet. Der ganze Rest der Pampa gehört dem abflußlosen Gebiete an und nimmt eine Reihe von anfangs wasserkräftigen Flüssen aus den benachbarten Gebirgen auf. Dahin gehören die aus der Sierra de Córdoba entströmenden Rios Primero und Segundo, die sich in das weite Sumpfgebiet der Umgebung der großen Lagune Mar Chiquito verlieren, wie der Saladillo weiter nordwärts in der Laguna de los Porongos versiegt, von welchen Lagunen aus sich Sümpfe fast bis zum Paraná erstrecken.

Südlich des Rio Cuarto liegt das größte abflußlose Gebiet der Pampa. Dort treffen wir zunächst den Rio Quinto, der aus der Sierra de San Luis als wasserreicher Fluß heraustritt, aber bald auf der Pampa in der Laguna Amarga versiegt, einem von frischer Vegetation und hohen Dünen umgebenen salzigen Becken. In derselben Weise verliert sich der Rio Desaguadero, ein aus den Anden mit zahlreichen Zuflüssen gespeister Strom, dem der Diamante, Tunuyan und andere zugehen, unter dem Namen Salado im Süden des 36. Grades in einer Kette kleiner Salzsümpfe. Erst in seiner Verlängerung finden wir einen Fluß, der das Meer erreicht, nämlich den in den Colorado laufenden Rio Chadi Leuvu, der den Lago Urre Lauquen durchströmt. In dieser Gegend ist die Pampa mit kleinen Hügeln übersäet, von denen einige 400 und 480 m Höhe erreichen.

Inmitten der Pampa erheben sich dort aber auch einige größere Höhenzüge, die wir die Pampinen Sierren nennen wollen, obwohl Stelzner unter diesem Namen alle Gebirge zwischen der Sierra de Córdoba (einschließlich) und den Anden zusammenfaßt, welche wir als Antikordilleren bezeichnen. Meist übersteigen sie nicht 500 m Höhe; die Sierra del Volcan erreicht nur 270 m, die Sierra de Tandil 450 m, allein die Sierra de la Ventana erhebt sich zu der bedeutenden Höhe von 1060 m. Burmeister nennt alle diese Höhen das „System der südlichen Pampa". Sie bestehen nach Döring's Untersuchungen aus Granit, Gneis und archäischen Schiefern sowie Dolomit und Quarzit von silurischem Alter; ihre Formen sind häufig sehr schroff.

III. Das Hochland von Patagonien und Feuerland.

1. Patagonien.

Patagonien ist das Rückland des südlichsten Teiles des Andensystems, ein von den Pampas und dem südamerikanischen Tieflande überhaupt abweichendes Gebiet. Den bei weitem größten Teil bilden gewaltige tertiäre Ablagerungen, unter denen jedoch stellenweise alte mesozoische Sedimentärgesteine und auch Gebilde von archäischem Charakter hervortauchen. Über dem Ganzen lagert eine sehr ausgedehnte Decke von Basalt und sind erratische Blöcke, Gerölle, Moränen, also Reste der Eiszeit, verstreut.

Bereits Steinmann wies 1883 darauf hin, daß das patagonische Tertiär auf gestörten Kreideschichten ruhe, die auch einen großen Teil der südchilenischen Anden zusammensetzen. Es sind meist buntscheckige Sandsteine mit Einlagerungen von Schiefern und cretacëischen Versteinerungen führenden Kalken. Die Schiefer nehmen teilweise ein ganz paläo-

zoiſches Gepräge an, und in der That ſind im mittleren Patagonien Glimmerſchiefer und andere kriſtalliniſche Schiefer ſowie Granit und Gneis gefunden worden, zu welchen ſich alte Eruptivgeſteine, Porphyr und Grünſteine geſellen. Außer am Senger treten dieſe auch am Chubut und am Paſo Alſina des Rio Colorado auf.

Es iſt noch nicht bekannt, ob dieſe Geſteine auch in Patagonien gefaltet worden ſind wie in den Anden; möglicherweiſe haben ſie an der Aufrichtung, welche die Anden zwiſchen der mittleren und der jüngeren Tärtiärzeit emportürmte, Anteil genommen.

In der jüngeren Tertiärzeit trat eine erhebliche Überflutung des patagoniſchen Gebietes ein, die zur Entſtehung der beträchtlichen patagoniſchen Tertiärablagerungen Veranlaſſung gab und Patagonien ſeinen Charakter als ungefaltetes Land aufdrückte. Von dieſer tertiären Transgreſſion ſind die Anden nicht betroffen worden, und ſeitdem hat ſich der Gegenſatz zwiſchen ihnen und Patagonien entwickelt.

Die unterſte Stufe des patagoniſchen Tertiärs iſt eine Meeresbildung, die aus mächtigen thonigen Sandſteinen von dunkelgrüner Farbe mit Maſſen von Auſtern beſteht; ſie bildet an der Küſte einen Streifen von 70—170 km Breite und 10—15 m Mächtigkeit und wird gegen das Innere zu ſchwächer. Es ſcheinen nun mehrfach Schwankungen des Waſſerſpiegels vorgekommen zu ſein, wenigſtens wechſeln im Inneren Schichten, welche Reſte von Meerestieren führen, und ſolche, welche ſehr erhebliche Mengen von Landſäugetierreſten enthalten. Dieſe Landbildungen beſtehen aus blaugelben Sanden und mächtigen vulkaniſchen Detritusmaſſen. Während der Ablagerung des patagoniſchen Tertiärs, die wahrſcheinlich der Faltung des Andenſyſtems folgte, müſſen nämlich die Andenvulkane in ſehr lebhafter Thätigkeit geweſen ſein: Maſſen von vulkaniſchem Schutt ſchieben ſich zwiſchen die einzelnen Stufen des Tertiärs ein, und gleichzeitig ergoß ſich eine rieſige Baſaltdecke über das ganze den Anden benachbarte Patagonien; in der Nähe des Meeres fehlt ſie.

Patagonien iſt im Ganzen ein Hochland, das, der Neigung der Schichten entſprechend, von Oſten nach Weſten langſam anſteigt. Die Höhe kann man zu 100—500 m anſetzen; an den Küſten erhebt ſich das Land etwa 50—200 m hoch ſteil aus dem Meere. Nahe den Anden liegen die Seen meiſt am Rande des Gebirges und der Hochebene, der Nahuel-Huapi in 620 m, die Lagos San Martin, Viedma und Argentino zwiſchen 700 und 500 m. Die mittlere Höhe Patagoniens werden etwa der Lago Muſters mit 310 m und der Lago Colhué mit 290 m Seehöhe darſtellen. Eine Reihe von bedeutenderen Gipfeln überragt das Hochland um mehrere hundert Meter.

Beſonders merkwürdig iſt der Verlauf der Waſſerſcheide. Es wäre natürlich, daß der hohe Andenkamm die Waſſer des Großen Ozeans von denen des Atlantiſchen ſchiede, wie dies auch an vielen Stellen der Fall iſt; ſüdlich des 40. Grades finden wir jedoch Ausnahmen. Die erſte bildet der kleine Rio Villegas, der in die Bai von Reloncavi gegenüber der Inſel Chiloé mündet, ſeine Quellen aber auf dem patagoniſchen Hochlande hat. Auch der Rio Ayſen und der Rio de los Huemules, ſüdlich des 45. Grades, zwei nicht ſehr lange Ströme, die 100 km und 50 km öſtlich vom Hauptkamm entſpringen, durchbrechen die Anden vollſtändig. Alle dieſe Waſſerläufe liegen zwiſchen den Stromgebieten größerer patagoniſcher Flüſſe. Die Landſchaften am Oſtfuße der Anden zwiſchen 46 und 49° ſüdl. Breite kennen wir nicht näher, aber es ſcheint, daß dort die patagoniſchen Flüſſe ziemlich weit öſtlich vom Andenkamm entſtehen.

Dieſer merkwürdige Verlauf der Waſſerſcheide iſt wohl daraus zu erklären, daß, weil Patagonien ſehr trocken, der Weſtabhang der ſüdchileniſchen Anden dagegen außerordentlich regenreich iſt, die kürzeren, den ſteileren Abfall hinablaufenden chileniſchen Flüſſe eine weit ſtärkere Eroſionskraft als die öſtlichen patagoniſchen erhalten und allmählich die Andenkette rückwärts durchſchnitten haben. Die Annahme einer urſprünglichen Anlage dieſer

Flußthäler vor Faltung der Anden ist dagegen wegen des geringen Alters des patagonischen Hochlandes hier wohl nicht zutreffend.

Patagoniens Oberflächenformen verdanken ihre Entstehung einesteils der Basaltdecke, andernteils der Erosion der Flüsse. Erstere schützte die darunter liegenden weicheren Sande gegen die Denudation, letztere haben durch ihre Erosion die ursprünglich flache Tafel des patagonischen Hochlandes in Stücke zerschnitten, die jetzt teilweise als basaltische Tafel- und Kegelberge über dem tertiären Tafellande aufragen und sich naturgemäß mehr im Inneren finden, da in der Nähe der Küste die basaltische Decke fehlt.

Gegen das Meer fällt Patagonien in Form von Stufen und Terrassen ab, über welche die Flüsse zum Teil in wenig beschwerlichen Stromschnellen hinabgleiten. Eine große Stufe dieser Art ist etwas westlich des 66. Meridians zu erkennen, wo sie vom Rio Negro bei Fort Lagunita nach Südsüdost unter dem Namen der Sierra Valcheta zieht und sich dann als Sierra Uttak und Sierra General Roca fortsetzt. Überschreitet man diese vom Meere aus steil und gebirgsartig erscheinende Tafellandstufe, so gelangt man auf das Tafelland selbst. Dasselbe dehnt sich zwischen den es überragenden meist basaltischen Kegel- und Tafelbergen als flache oder leicht gewellte, von engen oder weiten Flußthälern durchschnittene, häufig von breiten Einsenkungen unterbrochene Hochebene aus und ist stellenweise von Lagunen unterbrochen, die von Enten und anderen Wasservögeln belebt werden, während über die mit Geröll beschüttete Fläche die Guanakos und Strauße jagen. Im Ganzen ist es eine öde Wildnis.

Man kann Patagonien in hydrographischer Beziehung in drei Teile teilen, die sich von Norden nach Süden folgen und auch in administrativer Beziehung verwertet worden sind. Der nördliche Abschnitt, die Gobernacion del Rio Negro, wird von dem Rio Colorado und dem Rio Negro selbst entwässert. Abflußloses Gebiet scheidet den Rio Negro von dem zweiten Abschnitt, dem Stromgebiet des Chubut und seines großen Nebenflusses Senger, welche in drei Armen das ganze mittlere Patagonien, die Gobernacion del Chubut, zwischen 41 und 46° südl. Breite durchströmen. Der dritte Abschnitt, die Gobernacion de Santa Cruz, umfaßt das südliche Patagonien zwischen 46° und der Magalhãesstraße und ist in hydrographischer Beziehung weniger einheitlich als die vorigen. Der Hauptstrom ist hier der Rio Santa Cruz.

Der Rio Colorado, der Grenzstrom gegen die Pampa, ist ein Sohn der Anden Mittelchiles. Von deren Ostabhang ergießen sich die Flüsse Rio Grande und Rio Barrancas nach Südosten und Süden, zuerst in engen Gebirgsthälern fließend und die Anden zwischen dem Vulkan von Tinguiririca und dem Paso del Saco entwässernd. Östlich der Kordillere von Palau Mahuida vereinigen sie sich und strömen als Rio Colorado unter dem 68.° westl. Länge auf die Pampa hinaus. Zwischen niedrigen Höhen fließt der Colorado nun dauernd gegen Ostsüdosten und erreicht mit einem zweiarmigen Delta das Meer südlich von Bahia Blanca. Sein Stromgebiet erweitert sich beträchtlich, wenn man als Quellfluß des ihm von links zugehenden Rio Curacó den Rio Salado ansieht, der den Atuel und den Diamante von Westen aufnimmt und in den Anden westlich von San Juan entspringt; indessen verliert sich der Salado in Sümpfen, und der Chadi Leuvu oder Curacó kann nicht ohne weiteres als die Fortsetzung seines Laufes angesehen werden. Von Süden erhält der bis auf 500 km schiffbare Colorado keinerlei Zuflüsse, da unmittelbar südlich von ihm der Rio Negro fließt.

Der Rio Negro, der größte Fluß Nordpatagoniens, entsteht aus den zwei großen Quellflüssen Rio Neuquen und Rio Limay. Beide entwässern die Anden zwischen $36^1/_2$ und $41^1/_2$° und sind schöne Bergströme, die in prachtvoller Landschaft anfangs zwischen den Wäldern des Ostabhanges der Anden durch die Vorberge fließen und dann in eine parkartige Savanne eintreten. Der Neuquen entspringt in verschiedenen Lagunen im Osten des Vulkans Chillan, hat an der Vereinigung mit dem Rio Agrio 600 m Höhe und ist

von hier an befahrbar. Da auch der Rio Negro mit Ausnahme der kurzen Zeit des niedrigen Wasserstandes vom März bis Mai für flachgehende Fahrzeuge schiffbar ist, so bietet sich hier eine gute Wasserstraße bis an den Fuß der Anden dar. Am Fort der ersten Division vereinigt sich der Neuquen mit dem Abfluß des großen, landschaftlich schönen Sees Nahuel Huapi, dem Limay, der unter Bildung von 72 Stromschnellen, darunter einigen beträchtlichen Wasserstürzen, durch ein romantisches Land fließt und von blumenreichen Gefilden umgeben ist. Unterhalb der Vereinigung des Neuquen und Limay strömt der Rio Negro durch ödes Land, von Baumreihen begleitet, die sich wie ein grünes Band von der Umgebung abheben, und erreicht endlich das Meer unter Bildung einer Sandbarre.

Im Süden des Rio Negro folgt der zweite Abschnitt Patagoniens, das große Stromgebiet des Chubut, die unfruchtbarste und zugleich am wenigsten bekannte Landschaft des Landes. Der nördliche Arm des Chubut harrt noch der genaueren Aufnahme, entspringt im Süden des Sees Nahuel Huapi nahe dem Barilochepaß und vereinigt sich etwa 80 km vor der Mündung in das Meer mit dem eigentlichen Chubut, dem mittleren Arm des Flußsystems, der in den Anden zwischen 42 und 44° südl. Breite mit mehreren Quellbächen entspringt. Aus dem fruchtbaren Lande am Ostabhange der Anden heraustretend, durchströmt er die patagonische Hochebene in einem ziemlich breiten Thale, über welchem basaltische und trachytische Kegel aufragen; nur zwischen 67 und 66° westl. Länge ist sein Thal enger, da er auf dieser Strecke die größte Randstufe des Tafellandes zu durchqueren hat. Der Chubut ist nicht schiffbar und hat eine gefährliche Barre vor der Mündung.

Bevor der Chubut die Randstufe durchbricht, geht ihm von Süden sein großer Nebenfluß Senger oder Sengel zu, der aus dem großen Lago Fontana in den Anden unter 45° südl. Breite entsteht und sich unter 71° westl. Länge mit dem zweiten Quellfluß, Guinua oder Genue, vereinigt; sein Thal ist sehr breit und schön. Unter 46° südl. Breite wendet er sich nach Nordosten und bildet nun die beiden großen Seen Musters und Colhué, an welchen die Grenze der westlichen Basaltdecke gegen das östliche Tertiär liegt. Ersterer ist 35 km lang, 12 km breit und liegt 310 m hoch; letzterer 50 km lang, 13 km breit, 290 m hoch gelegen. Nach den neuesten Untersuchungen Fontanas soll sich der Senger in dem ersteren See verlieren, und ein zweiter Fluß, der Rio Chico, aus dem zweiten entstehen, so daß wir also den Ober- und Mittellauf des Senger als abflußlos zu betrachten hätten.

Südlich vom 46. Grade südl. Breite beginnt der dritte Abschnitt Patagoniens, in welchem zunächst drei Flüsse einander parallel gegen Ostsüdosten fließen. Der nördlichste von ihnen, der Rio Deseado, entspringt aus zwei Quellbächen, einem südlichen vom 1500 m hohen Cerro Zeballos, einem nördlichen aus dem Lago Buenos Aires, der ein von Moränen umgebener See von glazialer Entstehung ist; nach anderer Ansicht soll dagegen der Lago Buenos Aires abflußlos sein und die Quelle des Deseado östlich des Sees an den ihn umgebenden Hügelketten liegen. Die Mündung ist ein weiter Trichter, Puerto Deseado.

Wir gelangen nun in das Gebiet des Rio Santa Cruz, des bestbekannten der südlichen patagonischen Flüsse, dessen System aus zwei an der Mündung sich vereinigenden Strömen, dem Rio Chico und dem Rio Santa Cruz, besteht. Der Rio Chico entspringt in den Anden südlich vom 48. Grade südl. Breite, zieht vom Cerro Belgrano den Rio Belgrano an sich, einen tiefen, dunkelgelben Strom von 25—30 m Breite, und setzt nun seinen Lauf nach Südosten fort, weithin von reichen Wiesen mit hohem Grase umgeben. An der Mündung vereinigt er sich mit dem Rio Santa Cruz.

Der Rio Santa Cruz, im Herbst und Winter oft nur 1 m tief, entsteht aus einer Reihe von Seen, die von Norden nach Süden aufeinander folgen. Der nördlichste ist der durch den Monte Lavalle in zwei Teile zerlegte Lago San Martin, der mittlere der große Lago Viedma, der südliche der Lago Argentino. Vom Lago San Martin führt ein Wasser-

lauf zum Lago Viedma, der wieder durch den Rio Leona zum Lago Argentino abfließt. Aus dem letzteren kommt der Santa Cruz mit rascher Strömung heraus und fließt nun ziemlich reißend durch das von Basaltfelsen gekrönte Tafelland in einem schmalen, engen Bette genau nach Osten.

Obwohl sich die Seen der Anden südwärts fortsetzen, scheinen die nun folgenden beiden letzten patagonischen Flüsse doch nicht mehr aus solchen hervorzugehen. Der Coilé entsteht unter 72° westl. Länge mit drei Quellarmen, die sich erst nahe dem 70. Meridian vereinigen, worauf der Fluß gegen Nordosten in den Busen Coy Inlet mündet; der Gallegos entspringt nahe dem zum Stillen Ozean gehörigen Worsleysund und mündet in den großen Trichter Puerto Gallegos; er ist während der nassen Jahreszeit schiffbar und könnte wahrscheinlich ohne große Kosten mit dem Stillen Ozean verbunden werden.

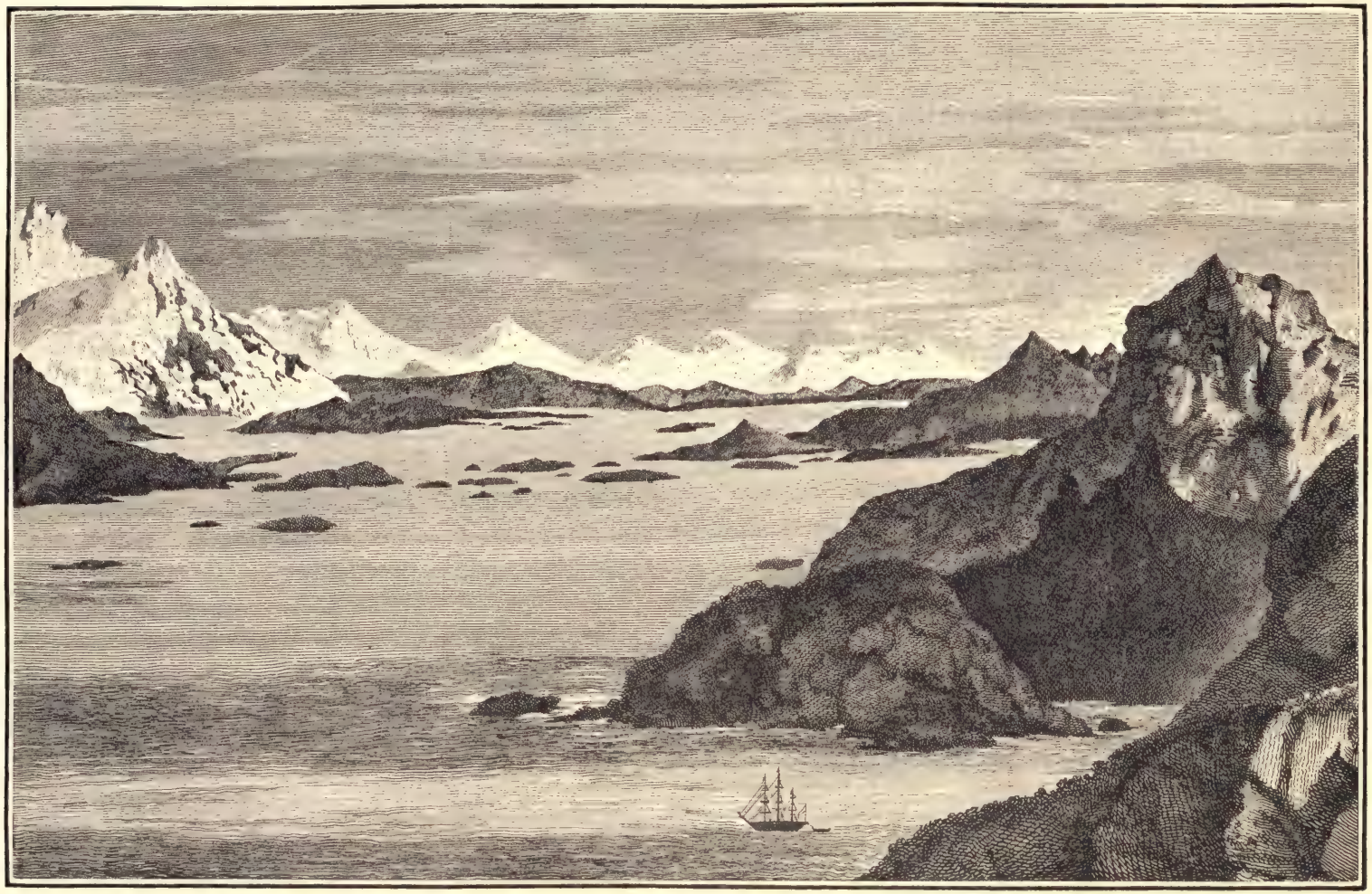
Südlich des Gallegos liegt die Laguna Blanca, zwischen dem Chico, dem südlichen Quellarm des Coilé und dem Gallegos die Cordillera Latorre; weiter östlich erheben sich 300—400 m hohe Kuppen. Die Landschaft ist überall dieselbe: tertiäres Gebiet mit darauf liegender Basaltdecke, durch Schluchten und Wasserläufe zerteilt. „Der Landweg von Punta Arenas nach Santa Cruz", sagt Lista („Viaj e al pais de los Tehuelches"), „ist überaus einförmig, nichts erfreut das Herz des Wanderers, nichts erregt die Aufmerksamkeit oder Neugier des Naturbeobachters. Ebenen ohne Ende, schwächliche Vegetation, einige isolierte düstere Berge, die wie stumme Riesen über die Einöde aufragen; wahrlich ein Land der Verlassenheit. Nur in den Thälern am Coy Inlet und dem des Gallegos sind einige anmutigere Stellen mit hohem Grase vorhanden, deren schönes Grün mit der Trockenheit des Tafellandes einen bemerkenswerten Gegensatz bildet."

2. Feuerland.

Dieser Charakter des südlichsten Patagonien, das im Aymond noch 264 m Höhe erreicht, erstreckt sich über die Magalhães-Straße hinweg nach dem Feuerlande, das teilweise als Fortsetzung des patagonischen Tafellandes anzusehen ist.

Die 71,500 qkm große Insel Feuerland, Tierra del Fuego, läßt schon in ihrer Küstenbeschaffenheit verschiedene Typen erkennen, was auf die abweichende Bauart der einzelnen Teile der Insel zurückzuführen ist. An der Ostküste setzt sich der patagonische Küstentypus fort, die San Sebastian-Bai ist eine kleine Wiederholung des Golfes von San Jorge, die Küste ist der Rand eines Tafellandes und bricht mit einem mäßig hohen Steilrand zum Meere ab. Auch im Norden und der nördlichen Hälfte der Westküste wiederholt sich der Typus Patagoniens, die Useleßbai ist der letzte größere Einschnitt von patagonischem Typus; dann aber folgt der andine, mit wildzerrissenen fjordartigen Einrissen (s. die beigeheftete Tafel „Der Osterkanal bei Feuerland") und scharfen Vorsprüngen, und dieser Typus ist auch der ganzen Südküste eigentümlich.

Dieser Gegensatz wird durch die nach Osten gerichtete Umbiegung der Andenkette und der ihr vorgelagerten Küstenkordilleren erzeugt, die in Gestalt von 500—2000 m hohen Gebirgen aus Sandstein und Thonschiefer von altertümlichem Habitus den südlichsten Teil des Feuerlandes sowie auch zum Teil die südlich davor liegenden Inseln, beide Seiten des Admiralitätssundes und des Beaglekanals, die ganze Insel Navarin und die Osthälfte von Hoste und Hardy bilden, während Gneis und Glimmerschiefer die westlichste Halbinsel zusammensetzen und von einigen für metamorphische Gesteine der Kreideperiode gehalten werden, welchen die Thonschiefer und Sandsteine des nördlicheren Zuges angehören. Von ihnen erstreckt sich die tertiäre Platte bis zum Atlantischen Ozean hin, an dessen Ufern quartäre Bildungen auftreten. Es besteht also im Feuerland derselbe Gegensatz wie in Patagonien zwischen den gefalteten Anden und dem tertiären Tafelland, nur daß das



Der Osterkanal bei Feuerland. (Nach J. Cook.)

Ganze nach Osten umgebogen ist. Daher haben wir in Feuerland auch starke Gegensätze der Seehöhen zwischen dem Süden und dem Norden, denn die Berge der westlichen Halbinsel, Mount Buckland mit 1200 und vor allen Mount Sarmiento (s. die untenstehende Abbildung) mit 2070 und Mount Darwin mit 2100 m Höhe, überragen weit die Erhebungen des übrigen Patagonien, die jedenfalls 1000 m nicht übersteigen, während das Tafelland selbst kaum 300 m erreicht.

Entsprechend der Umbiegung der Anden nach Osten senkt sich das Tafelland Patagoniens nicht mehr nach Osten, sondern nach Nordosten; alle Flußläufe, die bisher bekannt geworden sind, die Rios Rosetti, del Oro, Santa Maria und andere, fließen sämtlich gegen Nordosten oder Südwesten. Auch die Höhenzüge, wohl nur die Reste des durch die Wasserläufe zer-

Mount Sarmiento auf Feuerland. (Nach der Natur.)

schnittenen Tafellandes, scheinen vorwiegend in dieser Richtung zu verlaufen, wie die Sierra Valmaceda im Nordosten und die Sierra Carmen Sylva.

„Das Tafelland ist eine öde Ebene, aller höheren Vegetation bar, leicht gewellt, durchwühlt von den Wühlmäusen, nur mit spärlichem Grase bestanden, gelblichgrün gefärbt, auch alles Tierlebens ermangelnd, aber von zahllosen Lagunen bedeckt. Steigt man aber in die Flußthäler hinab, so nimmt das Grasland zu, und die kristallklaren Wasser des Flusses sind bewohnt von zahllosen Wasservögeln, Marder und Guanakos stellen sich ein und hier und da auch ein Lager der Eingeborenen.“ Popper, dem wir diese Beschreibung entnehmen, fand ferner auf der Sierra Valmaceda zwischen der Useleßbucht und der Magalhães-Straße bedeutende Waldbestände von Zwergbuchen und Gebüsch, und auch Lista traf am Kap Peñas wasserreiche Flüsse, Wiesen, weiter nach Süden ein Waldgebiet mit wenig Futter und wenig Wasser, aber großem Holzreichtum. Die Berge führen Erze, was auch J. Scheltze 1887 bestätigte, der im chilenischen Teile des Feuerlandes Gold, Silber und Kupfer fand, während im Nordosten Braunkohlen vorkommen; Bergbau und Schafzucht können mit Erfolg betrieben werden. Der ganze nordöstliche Küstensaum aber ist ein erst kürzlich vom Meere verlassenes schlammiges Land, das teilweise mit Gras bedeckt ist.

Von der Sierra Balmaceda aus übersieht man gut das verschieden gebaute Land des Nordens und Südens. „Gegen Westen", schreibt Popper (‚Boletin del Instituto Geografico Argentino', 1887), „erschien, einer Karte gleich unter uns liegend, das Kap Monmouth mit seinen Lagunen und den sonderbaren Küstenstreifen, und die Magelhães-Straße, deren dunstige Atmosphäre kaum die Küste des Festlandes zu sehen gestattete, gegen Südwesten die Insel Dawson mit ihren stets frischen Wäldern. Im Süden aber erhob sich das weiße Gebirge, das den Beaglekanal begrenzt, und weit hinten am Horizont die Berge Darwin und Sarmiento, die wie gewaltige Schildwachen der antarktischen Gebiete ihre mit ewigem Schnee bedeckten Gipfel über die Region der Stürme emportragen." Gewaltige blaugrüne Gletscher hängen in das düstere Meer hinab.

Diese Bergkette setzt sich auch nach Osten hin fort und umgürtet den Süden des Feuerlandes in allmählicher Erniedrigung, mit Schneefeldern gekrönt, von Wasserfällen durchrauscht und von Wäldern bestanden; die Schneelinie liegt hier in 700 m Höhe.

Den äußersten östlichen Vorsprung des Feuerlandes bildet der 500 m hohe Berg Three Brothers am Kap San Diego, und jenseits der Le Maire-Straße liegt Staten-Island, eine langgestreckte, schmale, 70 km lange, aber nur 10 km breite, durch einen Isthmus in zwei Teile zerlegte Insel, auf welcher der Mount Buckland zu 900 m, also über die Schneegrenze aufsteigt; sie ist die Fortsetzung des südlichen Gebirgszuges des Feuerlandes und das äußerste östliche Ende der Anden.

IV. Das Andensystem.

Das Andensystem oder die Kordilleren, wie sie in Südamerika ausschließlich heißen, ist jenes gewaltige Faltungsgebirge, das trotz oder vielleicht gerade wegen seiner Jugend das eigentliche Rückgrat des südamerikanischen Kontinentes bildet. Wir sagen Südamerikas, denn trotz aller Ähnlichkeiten ist doch von einer Einheitlichkeit des gesamten westamerikanischen Faltungsgebirges wohl nicht zu reden, da die Einheitlichkeit durch die centralamerikanischen Gebirge unterbrochen wird, die, wie es scheint, quer zum Streichen der Anden und der entsprechenden Gebirge Nordamerikas verlaufen. Wir begrenzen daher die Anden im Norden am Isthmus von Panamá, im Süden an der Stateninsel, bemerken aber, daß die Frage nach ihren Endpunkten noch nicht völlig geklärt ist.

Die Anden sind nicht überall gleichartig gebaut. An der Bucht von Arica scharen sich zwei Bogenstücke: das nördliche umfaßt die Gebirge von Columbia, Ecuador und Perú, ist einheitlicher und durch das wechselnde Auseinander- und Zusammentreten von Ketten sowie durch gleichmäßigere Breite charakterisiert; das südliche Bogenstück umfaßt die Gebirge von Bolivia, Chile und Argentinien, schließt die gewaltigen Hochländer von Bolivia und Nordchile ein, ist hier von erstaunlicher Breite, wird aber nach Süden hin schmäler als irgendwo anders im gesamten Andengebiete und sendet Ausläufer nach dem Atlantischen Ozean hin.

Bemerkenswert ist, daß im Norden wie im Süden das sonst einheitliche Gebirge sich rutenförmig verästelt, in Virgation auseinander tritt.

Die Zusammensetzung der Anden ist sehr mannigfaltig und vielfach verwickelt. Im Ganzen liegen die älteren, archäischen und paläozoischen Gesteine an der Ostseite, die jüngeren, mesozoischen Gesteine bilden fast in der ganzen Ausdehnung der Anden die westliche Hauptkette, welcher letzteren die meisten Vulkane aufgesetzt sind.

Man nimmt jetzt (mit Sueß) an, daß die Anden von Osten gegen Westen gefaltet worden sind, wobei also das Tiefland die innere, der pacifische Abfall die äußere Seite sein würde. Damit stimmt überein das Vorkommen der älteren Gesteine im Osten, am

Innenrande, und das Vorwiegen der jüngeren im Westen, am Außenrande. Um so fremdartiger erscheinen die nochmals vor diesen jüngeren Ketten aufragenden niedrigen Küstenkordilleren von eigentümlich altem Aussehen.

Gewiß ist das Andengebirge nicht auf einmal emporgetürmt worden. Wahrscheinlich sind schon zur paläozoischen und zur mesozoischen Zeit Faltungen eingetreten, die, nach den zahlreichen Einschaltungen von Eruptivgesteinen in den mesozoischen Gesteinsfolgen zu schließen, von gewaltigen Ausbrüchen der alten Vulkane begleitet wurden. Die letzte Faltung, die den Anden ihre gegenwärtige Gestalt gegeben hat, muß zur Zeit des oberen Tertiär, etwa zu Beginn des Pliocän, stattgefunden haben und wurde von sehr heftiger vulkanischer Thätigkeit begleitet, die sich bis zur Gegenwart erhalten hat. Ihr Ergebnis sind die riesigen Vulkankegel, die, und das ist bezeichnend, dem Gebirge aufgesetzt sind, so daß gerade die höchsten Gipfel, mit wenigen Ausnahmen, Feuerberge sind.

Den sehr bedeutenden Erhebungen der Anden entspricht die außerordentliche Höhe der Pässe und der von den Ketten eingeschlossenen Hochländer. Den Verkehr erschwert aber nicht die Höhe allein, sondern auch die Gestalt der Thäler, die vielfach schlucht-, ja spaltenähnlich tief eingeschnitten und oft von ungeheuern Felswänden umschlossen sind. Obwohl demnach die Hochländer schwierig zu erreichen und außerdem wegen der Trockenheit der Luft nur sehr mühsam zu besiedeln sind, hat dennoch gerade auf ihnen die südamerikanische Kultur der Vorzeit ihre höchste Blüte entfaltet.

Wir teilen die Anden in folgende Abschnitte ein:

a) Südliches Bogenstück.

1) Die südchilenischen Anden bis zum Aconcagua; geschlossene Kette, stark vulkanisch, beide Abhänge bewaldet.

2) Die argentinischen Anden, das Gebiet der Veräſtelungen und Antikordilleren bis 26° südl. Breite, vulkanfrei, beide Abhänge kahl.

3) Die nordchilenisch-bolivianischen Anden von 26—16° südl. Breite; große Anschwellung um den Wendekreis, Ausbildung zweier Hauptketten und dazwischen liegende Hochländer; sehr vulkanisch, meist abflußlos. Westabfall kahl, Ostabfall dicht bewaldet.

b) Nördliches Bogenstück.

4) Die peruanischen Anden von 16—4° südl. Breite; drei mehr oder minder ausgesprochene Ketten, vulkanfrei, mit Abfluß, Westabhang kahl, Ostabhang bewaldet; zerfallen in südliche oder Ucayali-Anden bis zum Cerro de Pasco, und nördliche oder Marañon-Anden.

5) Die ecuadorianischen Anden von 4° südl. Breite bis 1° nördl. Breite; zwei geschlossene Hauptketten, mit getrennten Hochbecken dazwischen, stark vulkanisch, beide Abhänge bewaldet.

6) Die columbianisch-venezolanischen Anden von 1—11° nördl. Breite; drei Ketten und darauf folgende Virgation nach dem Isthmus von Darien und Coro; nur im Süden noch vulkanisch, alle Abhänge bewaldet.

1. Die südchilenischen Anden.

Von den äußersten Ausläufern, die in Gestalt von düsteren, mit Gletschern bedeckten, 700—2000 m hohen Bergen dem südlichen Feuerlande angehören, zieht sich die Andenkette im Bogen nach Nordwesten und umfaßt zunächst die zahlreichen Inselgruppen, die den westlichen Ausgang der Magalhães-Straße umgeben. Als besonders charakteristisch ist

hervorzuheben, daß das ganze Gebirge zwischen dem Feuerland und dem Aconcagua aus zwei parallelen Zügen besteht, von denen der eine gänzlich dem Festlande angehört, der andere zunächst die sämtlichen Inseln der Westküste bildet und dann von Chiloé bis nördlich von Valparaiso als Küstenkordillere hinläuft. Zwischen beiden liegt eine Einsenkung, die wir das große chilenische Längsthal nennen, das im Süden vom Meere überflutet ist und die Kanäle bildet, welche die Küsteninseln bis Chiloé vom Festlande scheiden, während es nördlich vom Golfe von Ancud auf dem Festlande erkennbar wird und sich nordwärts über 10 Breitengrade erstreckt, jetzt von der Eisenbahn benutzt, die Mittelchile von Cautin bis nach Santiago durchzieht. Je weiter nach Norden, desto weniger erscheint das chilenische Längsthal ausgeprägt, und in der Provinz Aconcagua läßt es sich nur noch durch eine fortlaufende nordsüdliche Reihe von Einsattelungen feststellen, die in die Querzüge einschneiden, welche die Verbindung zwischen dem Andenzuge und den Küstenkordilleren herstellen. Diese Querriegel bewirken, daß alle Flüsse in kurzem Laufe nach Westen dem Stillen Ozean zueilen.

Westlich von diesem ausgedehnten Thale erblicken wir den Zug der Küstenkordilleren, östlich davon den der Anden, die hier als westliches Glied der weiter nördlich vorhandenen Doppelkette auftreten.

Die Küstenkordilleren sind im äußersten Süden vollständig in Inseln aufgelöst, streichen zuerst von Osten nach Westen, die Inseln Navarin, Wollaston, Hoste bildend, bestehen aus Thonschiefern, Sandsteinen und älteren Eruptivgesteinen und setzen sich über die westliche Halbinsel Feuerlands nach Dawson, Clarence, Ines, Desolation und der Halbinsel Brunswick fort, wo sie aus dem westlichen in nordwestliches, dann in nördliches Streichen übergehen. Auf Brunswick treten sie mit 860 m Höhe an die Magalhães-Straße heran, erreichen auf Ponsonby-Land im Monte Ladrillero 1665, auf King William-Land im Mount Burney 1768 m Höhe und werden von zahllosen Fjorden und Buchten zerschnitten.

Im Norden des äußerst zerrissenen Hope-Inlets und Worsley-Sundes unterscheiden wir zum ersten Male deutlich die eigentlichen Anden auf dem Festlande und die die vorgelagerten Inseln bildenden Küstenkordilleren. Diese ziehen als Rennell-, Vidal-, Cambridge-, Hannover-, Chatham-Insel, als Madre de Dios-Archipel und Wellington-Gruppe nordwärts, erleiden dann eine Unterbrechung im Golfo de Peñas, setzen sich aber jenseits der Halbinsel Taytao in der Höhe von 400—1200 m wiederum fort unter den Namen des Chonos-Archipels und der Guaytecas-Inseln, worauf endlich die große Insel Chiloé folgt.

Die Chonos-Inseln, etwa 1000 an der Zahl, ungerechnet die Inselchen und Klippen, sind durchaus gebirgig, bestehen im Westen aus Glimmerschiefer, im Osten aus vulkanischen Gesteinen und sind größtenteils mit Wäldern bestanden.

Die Insel Chiloé ist im Ganzen niedriger, und auch die Küstenkordillere von Chile südlich von Valdivia hat keine hervorragenden Punkte. Chiloé ist reich an Flüssen, die meist aus großen Lagunen im Inneren der Insel nach beiden Küsten hinfließen, im Westen von Koniferenwäldern bedeckt, im Süden noch fast ganz unbekannt.

Chiloé wird vom Festlande durch den Kanal von Chacao getrennt, jenseits dessen sich der Gebirgszug nordwärts fortsetzt. „Überall", sagt Martin, „steigt steil aus dem Meere die Küstenkordillere auf, bildet oben mehr oder weniger ausgedehnte Plateaus und sinkt nach Osten gewöhnlich terrassenförmig nach dem Längsthale ab." Sie ist stark bewaldet, etwa 800 m hoch, und wird von dem Rio Bueno, dem größten Flusse des südlichen Chile, durchbrochen. Jenseits der Bai von Valdivia und des für den Verkehr wichtigen Flusses Calle Calle folgt ein unregelmäßiges Höhenland, das von den Rios Tolten und Imperial durchschnitten wird.

So gelangen wir zur Kordillere von Nahuelbuta, dem bedeutendsten, bis 1428 m hohen Abschnitte der Küstenkordilleren, vor dem ein thonig-sandiger, welliger Küstenstrich von jurassischem Alter mit Kohlenablagerungen liegt, welche dem Hafen Lebú das Leben gegeben haben. Über dem Kohlensandstein lagert Tertiär mit Muschelresten, das sich auch südlich von Chiloé findet, der Gebirgszug von Nahuelbuta selbst aber besteht aus Granit und kristallinischen Schiefern und führt, namentlich bei Cañete, Gold, ist jedoch wegen seiner gewaltigen Araukarienwälder bisher noch wenig untersucht worden.

Im Norden des Nahuelbutagebirges mündet der Rio Biobio, und nun verliert die Küstenkordillere den Charakter eines einheitlichen Gebirges und löst sich in eine Anzahl von niedrigen, schroffen Bergen auf, die jedoch nahe an das Meer herantreten und Steil-

Nordchilenische Küste. (Nach Photographie.)

küsten bilden; das Tertiär, das sich an die Granite und Gneise, Quarzite und Schiefer der Küstenkordillere anlagert, fehlt auch hier nicht, die Höhen übersteigen aber 1000 m nicht mehr.

Die Küstenkordillere setzt sich auch nordwärts von Valparaiso fort, doch verliert dort das chilenische Längsthal seinen scharf ausgeprägten Charakter, und gleichzeitig gehen die benachbarten Anden in einen anderen Typus über.

Pöppig (‚Reisen in Chile, Perú und auf dem Amazonenstrom') schildert treffend, wie verschieden das Gepräge der chilenischen Küste ist, je nachdem man sie bei Valparaiso (s. obige Abbildung) oder bei Talcahuano erblickt; von der nordchilenischen Küste sagt er: „Chiles Küste schien uns an Verlassenheit derjenigen des Feuerlandes zu gleichen, die wir erst vor so kurzer Zeit in trauriger Nähe gesehen hatten. Die Zerreißung dieser Küstengebirge in vielfache Schluchten war fast das einzige Unterscheidungszeichen zwischen diesem Lande und den antarktischen Inseln, welche von Felsenmauern der starrsten Steilheit und Glätte umgürtet werden. Mancher Irrtum löst sich bei der Annäherung auf das schmerzlichste, denn was wir den Umrissen nach für bewaldete Gipfel gehalten hatten, zerfloß nun in gelbliche Abhänge, auf denen große Felsmassen vielfach und in unordentlicher Richtung verstreut lagen. Nur hin und wieder wurden an den einförmigen grauen Wänden niedrige

Sträucher sichtbar, und von manchem minder steilen Absturze hatte eine agaveartige Pflanze fast ausschließlich Besitz genommen. Alle höheren Bergspitzen erschienen kahl und kiesig, durchfurcht von ziegelroten Vertiefungen, welche die winterlichen Regengüsse an ihren Seiten ausgerissen hatten. Kein freundlich grünes Thal blickte einladend und heimatlich zwischen den dunkeln Schluchten hervor."

Dem gegenüber erscheint die bewaldete Küste von Südchile erfrischend. „Wir kamen", sagt derselbe Reisende, „der hohen Halbinsel von Talcahuano ganz nahe und gewahrten zum ersten Male in Chile dichte und hochstämmige Wälder des freundlichsten Grüns. Nahe an der äußersten Spitze liegt eine Gruppe von schwarzen Felsen, an denen sich das Meer während der Winterstürme mit einer Furcht einflößenden Gewalt bricht. Die düster gefärbten Felsen von Valparaiso und die einförmigen, pflanzenarmen Gebirge treten nicht mehr als die vorherrschenden Züge des landschaftlichen Bildes auf. Lang hingestreckt, in gefällige Formen abgerundet, laufen die niedrigen Berge bis an das Meer, und der Felsen blickt nur an malerischen Abstürzen durch eine grünende Decke von überhängenden Büschen und Schlingpflanzen. Hochstämmige Wälder von Bäumen, die mit einer oder zwei Ausnahmen ihre Blätter nie abwerfen, krönen die Bergrücken, nur da unterbrochen, wo der wohlbelohnte Fleiß der Menschen Saatfelder anlegte oder Weingärten pflanzte, die durch ihr verschiedenartiges Grün schon in größerer Ferne sich unterscheiden. Überall rieseln reichliche Wasserbäche durch die Schluchten der Waldberge herab, und die Luft, statt trocken und verbrennend zu sein, besitzt den Grad der Feuchtigkeit, in welchem die Brust allein sich frei ausdehnt."

Das große chilenische Längsthal zwischen der Küstenkordillere und den Anden erstreckt sich, wie erwähnt, deutlich erkennbar über fast 10 Breitengrade, aber in wechselnder Höhe. Santiago, einer der nördlichsten Punkte, liegt 569 m hoch, dann aber sinkt die Thalsohle beträchtlich, hat bei Curico 228, bei Talca nur noch 85 m Höhe, erhebt sich bei Búlnes, südlich von Chillan, wieder auf 192 m und sinkt darauf langsam bis zum Lago de Llanquihue auf 52 m, um bei Puerto Montt das Meeresniveau zu erreichen. Zwischen diesen Stationen liegen die Querriegel in größerer Höhe, im Ganzen aber hält sich das Längsthal in der Höhe von 600 m abwärts. Ein großer Längsfluß kann es wegen der vorhandenen Querriegel nicht durchziehen, doch werden einzelne Teile des Thales von nordsüdlich strömenden Flüssen eingenommen, die dann allerdings im Unterlauf in der Querrichtung nach dem Meere durchbrechen.

Im Ganzen ist sonach das chilenische Längsthal keine ausgesprochene Ebene, sondern ein welliges Land, in dem der chilenische Ackerbau seinen Hauptsitz hat und die Städte meist auf den ebeneren Strichen angelegt worden sind. Im Norden sind diese Flächen mit Weizen und Luzerne bebaut und von Pappelalleen durchzogen, auch auf weiten Strecken von dichten Beständen einer großen Distel bewachsen; lachende Felder umgeben die meisten Städte Mittelchiles, doch wiegt in dem inneren Längsthal, namentlich zwischen Concepcion und Antuco, infolge seiner Trockenheit der Charakter der Heide vor, und kleine Hügel erheben sich allenthalben über die Ebene.

Von dem 38. Grade an beginnen sich am Rande der Anden gegen das Längsthal Seen einzustellen, wie der Lago de Ranco, aus welchem der Rio Bueno fließt, und neben anderen der größte See Chiles, der Lago de Llanquihue. Diese Seen verdanken wahrscheinlich der Eiszeit ihre Entstehung oder doch ihre Erhaltung; sie sind namentlich an ihren Ostufern sehr malerisch, da hier die hohen Andenketten und Vulkankegel dicht an sie herantreten, aber an ihrer Thalseite werden sie häufig sumpfig, auch scheinen sie sich früher über die ganze wellenförmige Ebene, wo noch große Sümpfe liegen, ausgebreitet zu haben.

Östlich des Längsthales erhebt sich die Andenkette.

Unmittelbar nördlich des Last Hope-Inlet zeigt sie bereits ihren eigentlichen Charakter, indem Vulkane und auch Seen auftreten, die ihr bis gegen 38° südl. Breite treu bleiben. Zuerst erreicht man den 1770 m hohen Vulkan Payne, dann den 1950 m hohen Vulkan Mount Stokes und hierauf die reizvolle Seen- und Vulkanlandschaft im Quellgebiete des Rio Santa Cruz. Weiter nordwärts besteht die Andenkette großenteils aus niedrigen Wällen und darüber aufsteigenden Vulkanen. „Die Landschaft ist großartig", schreibt Moreno („Viaje á la Patagonia austral"), „die Kordillere im Hintergrunde ist weiß von Schnee, die Berge, welche sich im Nordwesten, von uns nur durch einen Arm des Sees getrennt, ausdehnen, haben auf ihren Spitzen Eishauben, während ihr Fuß mit gewaltigen Wäldern bedeckt ist und Gießbäche ihre Flanken zerschneiden. Zwischen dem oberen Ende der Vegetation und der Schneelinie sieht man mächtige Schichten Thonschiefers in starken Windungen und Krümmungen gefaltet."

Die Kordillere trägt dort den Charakter tafelförmiger Züge, über denen einige Schneegipfel, kleine Vulkandome, und die hohe Gruppe der Kegel des Vulkans Chalten oder Fitzroy, eines 2170 m hohen, pyramidenförmigen Berges, emporragen. Der Chalten wirft nach der Aussage der Indianer nur Asche aus, raucht aber beständig und ist, soweit man weiß, die höchste Erhebung der Anden südlich vom 47. Grade südl. Breite.

Vom Chalten gegen Norden ist das ganze Andengebiet bis zum Monte San Valentin, der östlich der Halbinsel Taytao zu 3870 m Höhe aufragt, ganz unbekannt; etwas nördlich davon wird der noch nicht besuchte Vulkan San Clemente angegeben, und nun folgt jene charakteristische Strecke, wo die zum Stillen Ozean fließenden Wasser, der Rio de los Huemules, der Rio Aysen und der Buta Palena, die ganze Kette durchbrechen. Desgleichen greifen tiefe Fjorde in die Kette ein und trennen die Insel Magdalena mit deren 1600 m hohen Cerro Motalat vom Festlande ab. Auch liegen hier Seen, von denen der größte, der den Senger entsendende Lago Fontana, aus zwei Teilen besteht, einem östlichen, aus welchem der Senger fließt, und einem westlichen, der (nach Fontana) den Aysen speisen soll, so daß also der See seine Wasser nach beiden Ozeanen senden würde. Seine Ufer sind flach, mit erratischen Blöcken bedeckt, die Tiefe groß, das Wasser sehr bewegt.

Die Kordillere besteht, wie es scheint, aus einem archäischen Kerne von Gneis, Glimmer- und Hornblendeschiefer, doch kommen auch kretacëische und jurassische Schichten mit sehr großen Ammoniten vor, die namentlich in der Umgebung des Sees Fontana gefunden werden.

Die Anden sind auf der ganzen Strecke vom Lago Fontana bis östlich von Valdivia sehr zerrissen und machen kaum noch den Eindruck einer geschlossenen Kette, so daß charakteristische Formen allein die Vulkane zeigen. Zwischen dem Lago de Todos los Santos und dem Lago de Llanquihue steigt einer der bekanntesten Vulkane Chiles, der 2257 m hohe, durch Zusammenfallen der Schnee- und Baumgrenze bekannte Vulkan von Osorno auf, der „über dem blendenden Schneemantel", wie Martin sagt, „eine östliche schwarze Kraterwand zeigt; darunter verhüllt der Teppich des grünen Urwaldes, von rauhen Lavaströmen im Zickzack unterbrochen, einen Teil des nördlichen und westlichen Abhanges, nach Süden tritt Geröll an die Stelle des Waldes".

Am Ostabhange der Anden liegen auch hier noch Seen, die das Stromgebiet des Rio Limay speisen, und deren größter der 620 m hoch gelegene Nahuel Huapi ist. Ein großartiges Gebirgspanorama bildet den nordwestlichen Abschluß des Nahuel Huapi; „riesige Einzelberge von verschiedener Gestalt", berichtet O'Connor, „erheben sich gegen die Wolken und zeigen phantastische Schloßruinen, Reste zerstörter Städte, Wälle, Festungsmauern, zerspaltener Türme", kurz eine endlose Reihenfolge von sonderbaren Formen.

In orographischer Beziehung besteht der Ostabhang der Anden aus einer Reihe von Querrippen, die gegen Patagonien und die Pampa auslaufen; zwischen ihnen sind tiefe

Thäler eingesenkt, meist wohl Bruchspalten an dem Innenrande des Gebirges, durch welche die meist nach Südosten fließenden Flüsse ihren Lauf nehmen. Die Wasserscheide ist oft wenig ausgeprägt, z. B. am Lago Lolo nur 15 m über dem Wasserspiegel dieses Sees gelegen, der den Rio Quilquilhué ostwärts entsendet. Der höchste hier vorhandene See ist der 1350 m hoch liegende Clas Leuquen.

Zwischen dem Nahuel Huapi und dem Pulmaré führen fünf Pässe über die Kordillere, unter denen der Ranco zwischen dem Lago Lajara und dem Lago Ranco der bekannteste ist, und nördlich des Pulmaré werden noch weitere zwölf Pässe genannt, unter denen der von Pichachen oder Antuco, der in 1990 m Höhe vom Fort der vierten Division und dem Neuquenflusse nach Antuco führt, der bequemste ist. Die Gegend ist sehr fruchtbar. „Ich habe", sagt Host („Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin", 1882), „noch keinen schöneren und lieblicheren Landstrich in der argentinischen Republik gesehen als das Thal des Rio Agrico und die herrlichen Thäler seiner Nebenflüsse." Smaragdgrüne Wiesenteppiche, ausgezeichnete Sommerweiden, hoher Graswuchs, Gärten voller Apfelbäume erfreuen das Auge. Auf der chilenischen Seite des Gebirges ist der Anblick dagegen wenig erquicklich. „Der Gipfel der Kordillere", fährt Host fort, „ist völlig unfruchtbar, und ebenso bleibt es beim weiteren Vordringen auf chilenischem Gebiet: statt zuzunehmen, nimmt das Weideland ab, und die Abhänge der Kordillere sind bedeckt, die Wiesen und Bäche umgeben von rauhen, undurchdringlichen Wäldern. Wie man auf der argentinischen Seite auf den Gipfel der Kordilleren hinaufgelangt, ohne es zu bemerken, ebenso steil und holperig ist der bergab führende Weg auf chilenischem Gebiet."

Wie auf dem Ostabhang, so setzen sich auch auf chilenischer Seite der Anden die Seen fort, und gleichzeitig erheben sich hier Vulkane in der Fortsetzung des Osorno, meist auf der Westseite der Hauptkette. Der Vulkan von Antuco nahe dem Lajasee und dem Pichachenpasse, ein 2762 m hoher Kegel, rauchte noch zu Pöppig's Zeit und hat die südliche Umgebung des Sees Laja mit Aschen und Laven erfüllt. Jenseits des Vulkans von Antuco nimmt die Höhe der Kordillere und der ihr aufgesetzten Vulkane noch zu, die sich größtenteils über 3000 m und stellenweise über 4000 m erheben; der niedrigste Planchonpaß zwischen dem Rio Grande und Curico führt über 2507 m Höhe.

Hier schwenken von den Anden nach Südosten mehrere Gebirgszüge ab, zu denen wir die zwischen dem Rio Neuquen und dem Rio Grande gelegene Sierra Palau Mahuida und die südlich angrenzende Pun Mahuida rechnen, 3300 m übersteigende basaltische Gebirge, in welche die Thäler der Zuflüsse des Neuquen und Barrancas eingesenkt sind. Östlich des Rio Grande erhebt sich ein weiterer Seitenast mit dem 3563 m hohen Cerro Payen, und ein dritter Zug läuft vom 34. Grade gegen Südsüdosten in die Pampa hinein, bildet die Wasserscheide zwischen dem Rio Atuel und dem Colorado-Grande und trägt den gewaltigen Cerro Nevado (Oxlon) mit 4775 m Höhe.

Wo sich die von den Anden abzweigende Kette des Nevado mit den Anden vereinigt, beginnen nun die größten Höhen derselben, und zugleich dauert der Gegensatz zwischen dem chilenischen und dem argentinischen Abhang an. Zwischen dem Cerro Overo mit 4740 m und dem Vulkan Maipo führt ein Paß, der Atravieso de la Leña, in 4107 m Höhe über die Hauptkette. „Weite Schneegefilde", berichtet Güßfeldt („Reise in die Andes von Chile und Argentina"), „gegen den Paß eingebuchtet und nach unten zu in vergletscherte Hänge übergehend, trennten mich von einem weiten Thalboden, und wo sie ausliefen, da leuchteten hellblaue Lagunen aus einem Kranze von Eis auf. Fremdartige Färbungen und fremdartige Formen lösten hier die chilenischen Eindrücke ab, und erst nach dem Abstieg lehrten schwarze Laven, daß diese ganze Region das Produkt vulkanischer Thätigkeit sei, und daß das Centrum desselben jener hohe, farbenreiche vergletscherte Kegel, der Cerro Overo, sei."

Nördlich des Atravieſo de la Leña erhebt ſich der 5416 m hohe erloſchene Vulkan Maipo, mit einem Krater von 3 km Umfang über der ſchwarzen Hochfläche aufragend. „Ein leuchtender Streifen grünblauen, durchſichtigen Waſſers iſt“, wie Güßfeldt bemerkt, „in denſelben eingelaſſen: die Laguna del Diamante. Dahinter ſteigt einfach und majeſtätiſch der Vulkan auf, mit ſeinen höchſten Kraterzacken den bläulichen Waſſerſpiegel noch um mehr als 2000 m überragend. Ganz iſoliert liegt der Berg da; zu dieſem Bilde liefert die unterbrochene Kordillere der hohen Andes den Rahmen und ſtellt durch die Zerriſſenheit ihrer Felsgebilde einen unbeſchreiblich wirkſamen Gegenſatz zu der ſanft geſchwungenen Linie des Vulkans her.“ Weiter folgen gegen Norden die 6178 m hohe Pyramide des Tupungato, der 5942 m hohe Cerro Juncal und hierauf der Hauptverbindungsweg, der 3900 m

Die Kordillere von Santiago. (Nach Photographie.)

hohe Doppelpaß Cumbre oder de Uſpallata, über welchen jetzt die Eiſenbahn von Mendoza nach Santa Roſa de los Andes gebaut wird. Wilde Seitenthäler öffnen ſich hier, grellfarbige Sandſteinmaſſen bilden eigentümliche Gegenſätze mit den ſchwarzen vulkaniſchen Trümmern, die in Haufen die Thalſohle bedecken, „eine abſterbende kümmerliche Vegetation, im Kolorit von mineraliſchen Farbentönen kaum zu unterſcheiden, zeichnet daſelbſt Gelb und Grün auf den roten Untergrund“. Mächtige Schutthalden ſind hier häufig, und Andeſittuffe bilden die höchſten Höhen des Paſſes, an welche ſich im Oſten tertiäre und Kreideſandſteine anſchließen, während in 2570 m Höhe die berühmte Puente del Inca, eine vom Fluſſe ſelbſt durchhöhlte Felswand von Brückenform, juraſſiſche Verſteinerungen bietet. Etwas oberhalb liegen die Baños del Inca, „zwei Badelöcher in einer Ablagerungsgrotte“ mit 33° warmem Waſſer. Der Abhang nach der chileniſchen Seite (ſ. obenſtehende Abbildung) iſt weit ſteiler als der nach der argentiniſchen.

Im Norden des Cumbrepaſſes türmt ſich der nach jetziger Kenntnis höchſte Gipfel der Anden, der 6970 m hohe Aconcagua, empor. „Zur rechten Hand ragte er auf“, ſchreibt

Güßfeldt, „und wandte mir eine dachförmige Fläche zu, auf welcher wenig Schnee lag. Der Dachfirst war deutlich abgegrenzt, denn gerade in seine beiden Endpunkte fielen die beiden Gipfel, der links erscheinende höher als der rechts erscheinende, aber nur um 76 m. Eine großartige Firnbekleidung schien die nordöstlichen Flanken zu bedecken, dort hatte man ähnliche Eindrücke wie am Montblanc oder am Illimani. Die Berge der näheren Umgebung treten so sehr gegen den Aconcagua zurück, daß sie seiner aufragenden Masse recht eigentlich als Folie dienten, und auf meilenweite Entfernung hin beherrschte sein hochgetürmter Bau das Gebirge in unbestrittener Glorie." Das Gestein des Gipfels ist nicht

Hochthal am Aconcagua mit nieve penitente. (Nach P. Güßfeldt.)

bekannt, so daß wir noch immer über die vulkanische Natur des Aconcagua im Zweifel sind; die von Güßfeldt in 5500—6100 m Höhe gesammelten Proben sind wahrscheinlich Felsitporphyre und zersetzte Trachyte, doch ist Fumarolenwirkung mit Sicherheit zu erkennen.

Die Thäler der Anden um den Aconcagua sind meist schluchtartig; ein Kessel mit steilen Wänden, Cajón, welcher oben im ewigen Eise endet, ist die gewöhnliche Form, aber nur auf der chilenischen Seite, denn auf der argentinischen sind die Thäler weiter; Schutthalden spielen eine große Rolle, und die Landschaft erscheint trotz teilweise üppigen Pflanzenwuchses im Ganzen kahl. Die Pässe sind meist breschenartig. Gletscher kommen häufiger vor, nicht nur im Hochgebirge, sondern auch in tieferen Lagen, wie im inneren Cachapoal-Thale bis zu 1900 m, aber gerade in den großen Höhen ist die Bedeckung mit Schnee und Eis gering, so daß selbst der Aconcagua an seiner Nordwestseite zwischen 6000 und 6600 m fast ganz schneefrei ist. „Die höchsten Gipfel", sagt Güßfeldt, „zeigen nur selten eine kontinuierliche Schneebedeckung; die abrupten Felsformen wiederholen sich zu

häufig, als daß nicht allerorten das nackte Geſtein zu Tage träte. So erhöht die Anordnung der Schneebedeckung das Unſtete in der Landſchaft, deren öde Wildheit durch nichts gemildert wird, weder durch Wälder noch durch den Anblick von Wohnſtätten oder Straßen."

Eine eigentümliche Erſcheinungsform der andinen Schneefelder iſt „die Umgeſtaltung der Schneeoberfläche zu parallelen Furchen und aufgeworfenen Furchenkämmen, welche letzteren zu ſehr bizarren Eisfiguren ausgearbeitet ſind. Dieſelben haben zuweilen eine Höhe, daß ein Reiter dazwiſchen verſchwindet; wie charakteriſtiſch dieſe Bildungen ſind, das beweiſt ſchon der Umſtand, daß man ihnen einen beſonderen Namen gegeben hat; ſie heißen auf ſpaniſch: penitentes, arme Büßer." Das geſamte, den Karrenfeldern der Karſtgebiete ähnliche Schneefeld nennt man daher jetzt Büßerſchnee: nieve de los penitentes oder kurz nieve penitente. (S. Abbildung, S. 108.)

2. Die argentiniſchen Anden.

Vom Aconcagua an tritt jene Eigenſchaft der Anden, Ausläufer gegen die argentiniſchen Ebenen zu entſenden, in einem noch viel ſtärkerem Grade auf. Vergleicht man den Bau dieſes Andenteiles mit dem nördlich des 26. Grades folgenden Abſchnitt, ſo ſieht man, daß alle dieſe Ketten als Ausläufer der großen öſtlichen Hauptkette der Anden Bolivias und Nordchiles aufgefaßt werden können; in der That löſt ſich dieſe öſtliche Hauptkette auf, und die einzelnen Ausläufer verſchwinden allmählich unter der Ebene; gleichzeitig findet die große, 4000 m hohe Hochebene zwiſchen den Randketten Nordchiles und Bolivias ihr Ende, und an ihre Stelle treten vom Parallel von Coquimbo an weit niedrigere Hochebenen von 600—1200 m Höhe, in welchen die Flüſſe gegen die Pampa herabrinnen und ſich dort verlieren. Die weſtliche Randkette der Anden bleibt jedoch von dieſer Auflöſung unberührt und erhält ſich als geſchloſſene Kette auch zwiſchen dem Aconcagua und der Atacama, iſt aber zum Unterſchied gegen ihre ſüdliche und nördliche Fortſetzung ohne thätige Vulkane.

Wir bezeichnen das Gebiet, auf welchem dieſe ſtarke Veräſtelung der Anden ſtattfindet, als die Zone der argentiniſchen Anden und Antikordilleren. Dieſen Abſchnitt der Anden dehnen wir aus vom Parallel von San Luis im Süden bis zu 26—25° ſüdl. Breite im Norden, hier im Oſten etwas weiter als im Weſten, und ferner von der Küſte im Weſten bis zum Meridian von Córdoba im Oſten.

Wenn wir von der Küſte des Großen Ozeans ausgehen, um die Kordilleren gegen Oſten zu überſteigen, ſo treffen wir an der Küſte wiederum auf die Fortſetzung der Küſtenkordilleren, welche hier den Anden, wenn auch nicht mehr ſo ſcharf von ihnen getrennt wie ſüdlich von Valparaiſo, vorgelagert ſind; immerhin erkennen wir an denſelben überall archäiſche und alte Eruptivgeſteine. Zwiſchen Valparaiſo und Illapel ſind die Küſtenkordilleren von den Anden nicht mehr ſcharf geſchieden und werden gegen Copiapó zu niedriger, fallen aber überall ſteil zum Meere ab.

Düſtere Farben der Geſteine, verbunden mit der zunehmenden Kahlheit der Klippen und Felſen, laſſen die chileniſchen Küſten und Küſtenkordilleren nördlich von Valparaiſo als ein ödes, wenig anziehendes Gebiet erſcheinen. Die Thäler ſind meiſt von ſteilen Gehängen umgeben, ſeltener kommen auch flache Thalwände vor; vielfach beſteht die Thalſohle aus feinem Sande und entbehrt dann der Vegetation, oder es begleiten höchſtens Grasbüſchel den ſchwindenden Waſſerlauf. In den waſſerreicheren Thälern wird Ackerbau getrieben, vereinzelte Bäume begrenzen die Flußufer, aber nach den Höhen hin wird die Vegetation kümmerlicher und verſchwindet endlich ganz, um der Geröllwüſte bis zu den höchſten Teilen der hier ſchon ſchneearmen Kordillere Raum zu geben.

Größere Höhen führen uns allmählich zu den Anden ſelbſt empor. Die größten Erhebungen, die wir auf der ganzen Strecke vom Aconcagua bis zum Vulkan von Copiapó

finden, sind der Cerro Mercedario, genau unter 32° südl. Breite, mit 6798 m, also ein dem Aconcagua selbst wenig nachgebender riesiger Gipfel, und der Cerro del Cobre östlich von Vallenar mit 5580 m Höhe. Die Kammhöhe überschreitet auf dieser ganzen Linie zweifellos 5000 m, und auch die Pässe, von denen Brackebusch neuerdings 110 des ganzen Gebirges zwischen dem 22. und 35. Grade beschrieben hat, sind teilweise sehr hoch, wie der Espinazito-Paß, der nordöstlich des Boquete del Valle Hermoso mit 4444 m Höhe die Anden überschreitet, das eigentliche Thor von Argentinien. Er überragt den Boquete del Valle Hermoso um 900 m, von dem Güßfeldt sagt: „Noch nie war mir eine großartige Andenlandschaft in so anmutiger Form entgegengetreten wie hier; gewiß spielten die mildere Luft, die reichlichere Ernährung, der Anblick der zahlreichen Herden dabei eine Rolle, vor allem aber das Kontinuierliche in der Vegetation des Thalgrundes, das leitete hinüber zu der variierten Schönheit mancher Alpenlandschaft."

Bereits am Espinazito-Paß erkennt man, daß der Hauptkette der Anden eine zweite, östlichere, parallel gegen Norden zieht (s. die beigeheftete Tafel: „Die Aconcaguakette mit den östlichen Vorbergen"), die im Cerro de la Ramada drei 6100—6414 m hohe Gipfel trägt und sich bis zum Cerro Cobre verfolgen läßt. Das Hochthal zwischen den Kordilleren ist hier 3200 m hoch und wird nach den auf den Lagunen zahlreich vorkommenden Enten Los Patos genannt; es ist mit Alpenwiesen bedeckt, und von den es kreisförmig umgebenden Schneebergen kommen viele Flüsse herab, die sich zum Rio Melchior vereinigen. Der Paß del Fierro hat sogar 4700 m Höhe, und „die Aussicht", sagt Brackebusch („Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin", 1891), „die sich von dieser Höhe, einem großen, weiten, wildzerrissenen Krater, aus bot, ist wohl die schönste, die ich im ganzen Lande genossen habe".

Nördlich des Cerro del Cobre ist die durch das Thal des oberen Sanjon oder Rio Blanco unterbrochene Ostkordillere wieder deutlich erkennbar und gipfelt hier im etwa 5500 m hohen Cerro Bonete. Auf der Wasserscheide gegen Osten bot sich Burmeister („Reise durch die La Plata-Staaten") „ein schöne und großartige Fernsicht: jenseits einer Thalmulde, in welche die Gehänge zu unseren Füßen steil hinabführten, zogen sich die Kordilleren, so weit das Auge reichte, an uns vorüber: lauter kahle, öde, zackige Ketten mit isolierten Kegeln, eine hinter der anderen, welche nach rechts und unserem Standpunkte ziemlich nahe von einer Reihe schöner Schneegipfel überragt wurden; sie bildeten den Cerro Bonete". Der Charakter der Thalgehänge ist hier der von „kahlen, nackten, öden Felswänden, mit abgerundeten Gipfeln, von gewaltigen Sandmassen, die bis ins Thal hinabreichten, überschüttet. Hier und da stand in der Tiefe ein dunkelfarbiger, traurig aussehender Busch, aber frischer Wiesengrund war nirgends zu sehen." Weiter gegen Westen machen die Kordilleren einen noch traurigeren Eindruck, „den Abhang bilden große Sandberge von hellgelber Farbe, die kuppelartig aufgehäuft und stellenweise von dem darunter versteckten harten Gestein unterbrochen sind. Eine enge Schlucht zieht sich von der breitesten Stelle der Ebene aus zwischen den Sandbergen hinauf, und neben ihr steht ein isolierter, hoher, hell rostroter Felsenkegel, der Estanzuelo, dessen untere Gehänge ganz in ziegelrotem Sande stecken."

Die Hochebenen zwischen den Andenketten sind die ersten Anfänge der sich von hier aus über Nordchile und Bolivia ausbreitenden Hochflächen. Dem östlichen Teile dieser letzteren entspricht zwischen 31 und 27° südl. Breite ein System von Hochthälern, die sich zwischen den Kordilleren südwärts erstrecken und zwei Flüsse, den Jaguel und Jachal, entsenden, die weiterhin den Rio Vermejo bilden. Zwischen ihnen beginnt bereits die Verästelung der Anden.

Der großen Ostkette der Anden vorgelagert ist die Sierra de Famatina, die sich als solche bis über den 30. Grad südwärts erstreckt und ihre Fortsetzung noch in der Sierra

DIE ACONCAGUA KETTE MIT DEN ÖSTLICHEN VORBERGEN.

(Nach der Natur. von A. Goering.)

de la Huerta zwischen 30 und 28° südl. Breite findet. Dort betreten wir aber bereits das Gebiet der Antikordilleren.

Diese Antikordilleren oder „Pampinen Sierren" sind, um mit den Worten Stelzners (‚Beiträge zur Geologie der Argentinischen Republik') zu reden, „teils südsüdöstlich gerichtete, halbinselförmig in die Ebene hineinragende Ausläufer der Kordillere und des mit ihr zusammenhängenden Berglandes von Salta, teils nordsüdlich, also der Kordillere parallel verlaufende und allseitig von der Pampa umgebene inselige Gebirge. Ihre größte Höhe erreichen sie in den nördlichen Provinzen; hier besitzen sie reinen Hochgebirgscharakter und tragen mit ewigem Schnee bedeckte Gipfel. Gegen Süden werden sie niedriger und erreichen nur noch selten 1000 oder 2000 m. In diesen Höhen breiten sich dann zuweilen, wie auf der Sierra de Achala, de Córdoba, hügelige und von Schluchten durchzogene Plateaus aus, so daß man von der Ebene aus nur einförmige und nahezu horizontale Kammlinien erblickt."

Die östlichen, aus der Pampa aufragenden Sierren, wie die von Córdoba, von Ancaste und Ambato, bestehen fast ausschließlich aus Gneis und archäischen Schiefern, während die den Anden näher liegenden, wie die Famatina, die Sierra de la Huerta, bedeutende Auflagerungen von paläozoischen Thonschiefern und rätischen Sandsteinen tragen; gegen Osten treten also die älteren, gegen Westen die jüngeren Gesteine auf, ganz wie im Andensystem überhaupt. Tertiär kommt hier und da, auf den Höhen und in den Flußthälern vor. Eigentümlich ist es, daß der Westabhang fast überall mauerförmig steile Abstürze, der Ostabfall staffelförmig gegliederte Stufen besitzt; die Schichtenstellung ist steil (s. Abbildung, S. 112), und zuweilen durchbrechen Eruptivgesteine, namentlich Trachyt und Basalt, die älteren Felsarten.

Da die westlichen Sierren meist an Wassermangel leiden, so entbehren sie häufig des kräftigeren Pflanzenwuchses, wogegen auf den östlichen sich Alpenweiden ausbreiten, die namentlich in der Sierra de Córdoba zur Entstehung von Ansiedelungen in den Höhen Veranlassung gegeben haben. Hier rieseln auch klare, starke Bäche aus den Gebirgen herab, an deren Ufern sich Wälder entlang dehnen, während am Fuße der Sierren die Wasserläufe von üppigen Obstgärten und lachenden Feldern umgeben sind und bedeutende Städte sich entwickeln konnten.

Am Ostfuße der Sierra de Gulumpaja gibt es höchst sonderbare, gletscherähnlich gelagerte Sandmassen, die Stelzner mit dem Namen Sandgletscher belegt hat, in der Länge von einer Wegstunde und mit einem Höhenunterschied von 100—120 m. „Rechts und links", sagt Stelzner von dem kleinen Hochthal im Nordwesten von Nacimientos, „ragen steile Alpenhöhen empor, mit Blöcken besäet oder in Steilhängen und Felswänden abstürzend, mit spärlichem Gebüsch oder mit leuchtenden Alpenpflanzen garniert, in steile Schneiden und Kämme auslaufend, zum Teil in Wolken gehüllt; den Grund des Thales füllt der weiße Flugsand aus, einem Gletscher täuschend ähnlich, dessen Wellen und sanfte Konturen nachahmend, dessen Spalten, Eisnadeln und Abstürze freilich fehlen; wo die umgebenden Hänge sanfter sind, ist der Flugsand an die Berglehnen angeweht und ahmt so die Firnfelder der Alpen nach."

Die Sierra Famatina ist die bedeutendste aller Antikordilleren und erinnert auch in ihrer Höhe an die östliche Hauptkette der Anden, denn der Nevado de Famatina ist 6020 m hoch und überragt somit die benachbarten Gipfel der eigentlichen Anden, den Vulkan von Copiapó und den Cerro del Cobre. Die Kette zeichnet sich auch durch ihre mannigfaltigere Zusammensetzung, größere orographische Gliederung und durch den großen Erzreichtum aus, welcher der bedeutendste der Republik sein soll.

Das 50 km breite Gebirge hat eine Kammhöhe von 4000—5000 m und macht infolge der Steilheit der Abfälle und der geringen Höhe der umgebenden Ebene (Chilecito

1150 m) einen großartigen Eindruck. „Im Südwesten erblickten wir“, erzählt Burmeister, „ein hohes, vielzackiges, rötliches Gebirge mit mehreren beständigen Schneegipfeln, die, von der Sonne grell beleuchtet, einen höchst malerischen Anblick gewährten. Nie habe ich in diesen Gegenden eine schönere Bergmasse wahrgenommen, die sich wie ein stolzer Bau zwischen den einförmigen Kämmen der drei näheren, düsteren Gebirge ausnimmt.“

Die Sierra de Famatina ist bis etwa 2000 m Höhe in den Thälern bewaldet; dann folgt Strauchwerk bis 3400 m, Graswuchs bis 4000 m und von nun an die riesige Schuttbedeckung, die gerade in diesem Gebirge in hervorragendem Maße auftritt. „Weithin“,

Schichtenstellung in der Sierra Famatina. (Nach Photographie.)

sagt Stelzner, „sind die viele Hunderte von Metern hohen Thalgehänge mit den düsteren Halden des Gebirgsschuttes bedeckt, und nur hier und da findet das Auge des Reisenden einen Haftpunkt, sei es an einem Schneeflecken oder an einer dem Gebirge anhaftenden Wolke.“ Diese Schutthalden ziehen sich stundenweit an den Thalgehängen hin und entbehren aller Vegetation.

Die Sierra de Famatina geht unter 30° südl. Breite in die 2000 m hohe Sierra de la Huerta über, die durch eine Einsattelung von 1350 m Höhe mit ersterer in Verbindung steht und so trocken ist, daß nur kleine Bäche zur Regenzeit den Ostabhang bewässern, während der Westabhang gänzlich wasserlos ist. Die Sierra de la Huerta ist daher, wie die ihr vorgelagerte Sierra Pié del Palo, nicht einmal für Viehzucht verwendbar.

Vor der Sierra Famatina erhebt sich im Osten die Sierra Velasco, die nur ein Drittel der Höhe der Famatina erreicht. Sie erschien Burmeister „als ein gerader, von Norden nach Süden streichender Kamm, auf dessen ganzer oberen Hälfte dunkles Gewölk

lagerte. In schwarzgrauen Tönen stach das felsige, kahle Gestein dagegen ab und erhob sich, von vielen Wasserstraßen zerrissen, ziemlich senkrecht aus der Ebene." Auch die Sierra de Velasco fällt steil nach Westen und sanft gegen Osten ab, „das schönste Beispiel einer einseitigen Gebirgserhebung". Vor ihr liegt die Hauptstadt La Rioja der gleichnamigen Provinz in einem fruchtbaren Thale, nach Süden hin aber nimmt die Wasserlosigkeit zu, und das Land bekommt Wüstencharakter.

Aus den südlich von der Sierra de Velasco beginnenden Hochebenen erheben sich inselgleich einige kleine Gebirge von ähnlichem Bau wie die vorgenannten.

Von ihnen können die Sierra de San Luis, die Sierra de Ulapes und die Sierra de los Llanos (nach Stelzner) als Teile einer einzigen großen Welle der Gneisformation aufgefaßt werden, deren Kammlinie an zwei Punkten unter das Niveau der Pampa untertaucht. Die wasserarme Sierra de San Luis zieht ebenfalls von Norden nach Süden und erhebt sich in dem Cerro Tomalasta zu 2117 m Höhe, also etwa 1400—1500 m über die umliegende Ebene; nur an den Ufern einiger Bäche finden sich Weidegelände. Durch ein südwärts gerichtetes Flußthal wird sie von der Sierra de Córdoba getrennt, der östlichsten und bestbekannten der Antikordilleren.

Die in drei bis zu 1200, 1645 und 2350 m aufragende Ketten gegliederte Sierra de Córdoba besteht fast vollständig aus Granit und Gneis. An den wasserreichen Bächen bieten sich oft herrliche Vegetationsbilder. „Die Waldung", sagt Burmeister, „war ungemein frisch; ein nicht gerade sehr dichtes Laubdach umgibt den Reisenden, und stattliche Bäume mit kräftigen Stämmen begleiten seinen Pfad, der hart am Ufer des Baches hinaufführt. Grüner Moosteppich bekleidet hier den feuchten Boden und erinnert das Auge an den lange entbehrten Anblick jenes feuchten, üppigen Walddunkels, welches in den Schluchten unserer deutschen Gebirge zu herrschen pflegt." Oberhalb dieser Waldungen mangelt das Wasser; „die steilen Gehänge bestanden aus kahlen Felsentrümmern, nackte, kahle Oberflächen des Gesteins wurden unser Boden". Der Abbau der in dieser Kette vorhandenen Mineralschätze beschränkt sich zur Zeit auf Golderze.

Zwischen allen diesen Gebirgen und auch nördlich und südlich der Sierra de Córdoba sind die wasserarmen und teilweise wüstenhaften Hochebenen der inneren Provinzen Argentiniens ausgebreitet. Diese Hochebenen senken sich im Ganzen von Westen nach Osten von den Anden zur Pampa hinab und nehmen gleichzeitig eine südliche Neigung an, der die Flüsse San Juan, Bermejo und Colorado folgen. Zwischen den halbinselförmig vorspringenden Antikordilleren dringen sie zungenartig, früheren Meerbusen gleich, ein und erstrecken sich auf diese Weise bis hoch in das Gebirge hinauf. Für die Höhen dieser Hochebenen sind die Ortschaften bezeichnend: La Rioja liegt in 540, San Juan in 660, Mendoza in 707, San Luis in 569 m Höhe. Am östlichen Rande nimmt die Seehöhe ab, wie Córdoba mit 390, Frias mit 344, Tucuman mit 450 m Höhe beweisen; als Einsenkungen inmitten der Hochebenen können die Gebiete der Pampa de las Salinas mit 350 m und der Salinas Grandes mit nur 196 m Höhe gelten, und diese niedrigsten Teile der Hochebenen waren in der That noch vor nicht allzu langer geologischer Zeit Meerbusen.

Die Hochebenen nehmen nicht selten den Charakter der Salzwüsten an. Diese „Salinas" sind die sterilsten Gebiete Argentiniens, aber ihr Anblick ist verschieden, je nachdem es geregnet hat oder Trockenheit herrscht. In ersterem Falle stellt die Saline (nach Stelzner) einen ungeheuern Schlammsumpf dar, „auf dem sich hier und da weite seichte Wasserflächen ausbreiten. In solchen Zeiten ist die Saline gänzlich unpassierbar, und die Züge von Frachtkarren, die sie etwa überschreiten sollen, müssen am Rande liegen bleiben." In der Trockenzeit erscheint dagegen die Saline als ein Riesenfeld aus einem ebenen, harten, lehmig sandigen Boden, auf dem sich beim Austrocknen rasch allenthalben Salze entwickeln.

Die Salinas Grandes haben nicht weniger als 8500 qkm Flächenraum, sind also größer als das Großherzogtum Hessen, die Pampa de las Salinas etwa 5000 qkm, eine dritte Saline bedeckt weite Strecken zwischen den Sierras Ambato und Velasco.

Eine zweite Eigentümlichkeit der inneren argentinischen Hochebenen sind die Médanos, Flugsandbildungen, Dünen und Sandfelder, die auch noch hoch im Gebirge vorkommen und in ihrem Zentrum sowie an den Rändern meist kleine Wassertümpel enthalten. „Kahl und nackt", sagt Stelzner, „breitet der Sand sich aus, und das einzige, was auf größeren Sandflächen das Auge des Reisenden zu fesseln vermag, sind die durch Gegenströmungen in der Atmosphäre erzeugten Staubsäulen." Diese Sandablagerungen verdanken ihre Entstehung der Kraft des Windes an Ort und Stelle selbst.

Haben wir die Salina Grande gegen Norden überschritten, so streckt sich uns die Sierra de Ancaste entgegen. Sie bildet mit der Sierra de Ambato und der Sierra de Aconquija ein weiteres System von Antikordilleren, welche die nördliche Fortsetzung der Sierra de Córdoba darstellen und sich in ihren Ausläufern bis östlich von Salta als ein der dortigen östlichen Andenrandkette vorgelagertes Gebirge erstrecken. Die Höhe ist aber bedeutender als in den südlichen Antikordilleren, da die schneebedeckte Sierra de Aconquija im Nevado de Aconquija 4650 m erreicht.

Das schottererfüllte Thal von Catamarca scheidet die Sierra de Ancaste von der westlichen Sierra de Ambato, die in den Cerros Ambato und Machado gipfelt und ein hohes, steiles, buschig bewaldetes Gebirge mit zackigem Kamm darstellt, neben welchem im Westen die südlichsten Ausläufer der Sierra de Aconquija mit der für diese bezeichnenden fleischroten Färbung hervortreten.

Die Gebirge von Aconquija scheinen sich nordwärts noch bis über Salta hinaus fortzusetzen, wenigstens dürfte die Sierra Lumbre östlich dieser Stadt als ihr letzter Ausläufer zu betrachten sein. Dem Westfuße dieser Verbindungsglieder entlang läuft der obere Rio Pasaje, die Quebrada Guachipas, die ein scharf eingeschnittenes Thal mit Hochgebirgscharakter bildet und aus dem Campo del Arenal, einer echten Sandwüste, entspringt. Jenseits von diesem außerordentlich pittoresken und von unzugänglichen enormen Felsenmassen umrandeten Thal ersteigen wir aber bereits die ersten Vorberge der östlichen Randkette der eigentlichen Anden.

3. Die nordchilenisch-bolivianischen Anden.

Diese dritte Abteilung der Anden besitzt einen völlig anderen Typus als die beiden bisher behandelten Teile. Von dem 27. Grade südl. Breite nehmen die Anden nämlich den Charakter eines großen Hochlandes an, das sich nach Norden stetig verbreitert, in Bolivia seine breiteste und höchste Anschwellung erreicht und dann um den Titicacasee wieder schmäler wird. Steile Abstürze begrenzen dieses Hochland im Westen und Osten und erscheinen, von unten gesehen, als Randketten, während diese, von dem Hochlande selbst betrachtet, kaum den Gebirgscharakter verraten, sondern mehr vereinzelte, aneinandergereihte isolierte Kuppen darstellen. Dies gilt namentlich von dem Westrande, von welchem Philippi geradezu behauptet, es gebe hier gar keine Kordillerenkette. Philippi's Auffassung wird begreiflich, wenn man erwägt, daß der größte Teil der Hochgipfel des Westrandes aus Vulkanen besteht, die vereinzelt dem Hochlandsrande aufgesetzt sind. Dem Osten fehlen sie, so daß dieser mehr einem Gebirge gleicht als der Westen, namentlich in Nordbolivia, wo wirklich geschlossene Hochketten aufstreben.

Zwischen den Rändern liegt die Hochebene in der sehr bedeutenden Höhe von meist 3800—4000 m, weithin bedeckt mit Salzsümpfen, erfüllt von zwei großen Seen, großenteils abflußlos und gekrönt von zahlreichen Kuppen und Vulkandomen. Die Abflußlosigkeit

des ganzen mittleren Gebietes ist die hervorragendste Eigenschaft dieses Teiles der Anden und bedingt, verbunden mit der wegen der Höhe und des Regenmangels hervortretenden Baumlosigkeit, eben den von anderen Andenabschnitten abweichenden Charakter, der vielfach der einer Wüste ist. Wüstenhaft erscheint namentlich der südliche chilenische Teil der Hochebene und der gesamte Küstenstrich von Copiapó bis über die Bucht von Arica hinaus. Der Osten ist regenreicher und daher teilweise von großen Flüssen durchzogen, die dem Amazonas und La Plata zueilen.

Während wir im Süden nur zwischen dem überall ungefähr gleich breit bleibenden Küstenstrich und dem Hochland zu unterscheiden haben, gliedern sich die Anden zwischen 22 und 18 Grad südl. Breite in drei Teile: den Küstenstrich, die abflußlose innere Hochebene und den Abfluß besitzenden Osten; nördlich von Oruro sehen wir dann wieder nur zwei Teile: das Küstenland und die abflußlose innere Hochebene.

Wir besteigen die andine Hochebene von der argentinischen Seite aus in tiefen Schluchten, welche die Oberläufe der Flüsse Salado und Vermejo bilden. Die Gebirgslandschaften sind teilweise sehr großartig und wild, die Höhen betragen 2000—4000 m, der Cerro Cajon erreicht 4400 m. Die Wälder, die weiter abwärts das Gebirge bedecken, schwinden hier bereits mehr und mehr, und schließlich werden alle Thäler nur von wirr durcheinander geworfenen, zerrissenen, zerklüfteten, anscheinend regellos aufgetürmten, niedrigen, vegetationslosen Gebirgszügen umgeben.

In dieser Form führen die Thalschluchten langsam hinauf zur Hochebene. Im Westen vom Lurucatao, von der Wasserscheide von Tacanas aus, hatte Brackebusch hier in 4600 m Höhe einen der wundervollsten Rundblicke. „Auf der einen Seite die große Wüste, die gewöhnlich bloß den Namen Atacama führt, zahlreiche Schneeberge, vulkanische Dome, Salzsteppen und unglaublich ausgedehnte Hochgebirgsdünen, in welchen die Wirbelwinde sich tummelten und zahlreiche Windhosen emporhoben, die über die weiten Flächen hinwandelten, auf der anderen Seite die schöne weiße Kette des Schneegebirges von Cachi, einer Alpenlandschaft von unvergleichlichem Reize, und weiter im Süden der rätselhafte Cajon, dessen Spitzen auch schneegekrönt waren; zu unseren Füßen ein Gewirr von Thälern und Bergen, das bis jetzt noch kein menschlicher Geist topographisch klargelegt hat.“ Die Nevados de Cachi springen spornförmig aus dem Hochlande in der Richtung nach Salta vor und bilden mit 6000 m die größte Erhebung des Ostrandes.

Die Hochebene selbst ist eine wasserarme Wüstensteppe mit großen Salinen, unter denen die von Antofalla die bedeutendste ist; sie bildet eine nur 3400 m hohe Einsenkung in dem Hochlande und dehnt sich in der Länge mehr als 100 km aus.

Zwischen diesen unregelmäßig verteilten Becken steigen Reihen von isolierten Schneegipfeln, zum Teil Vulkanen, empor, unter denen die Vulkangruppe von Antofalla mit 6370 m die höchste zu sein scheint; im Norden, unter 23—21 Grad südl. Breite, entwickelt sich das Stromsystem des Rio Grande de Lipez, das sich in Salzsümpfen auf der Hochebene verliert und bereits in die südöstlichen Ausläufer der großen Pampa Salada fällt; die Hochebene liegt aber noch höher als im Süden, San Cristóbal in 4380 m Höhe, der Cerro Suniquira erreicht 5870, die gewaltigen Nevados de Lipez sogar 6000 m.

Diese innere Hochebene wird jetzt vielfach mit dem Namen Atacama bezeichnet, der früher nur für die Wüstengebiete zwischen dem Westrande der Hochebene und der Küste galt. Die obere Atacama oder Hoch-Atacama wird geschildert als eine weite, unendlich trostlose, anfangs sandige, dann kiesige Wüste mit mächtigen Salzlagern und kleinen Salzseen. An den Rändern der Wüste stehen große Gruppen des riesigen Wüstenkaktus und niedrige Sträucher, aber gegen das Innere der oberen Atacama hin verschwindet überhaupt jegliche Vegetation, Kies und splitterförmiges Geröll in der Form von Topfscherben bleiben allein

übrig. Gewaltige Sanddünen wechseln mit steilen Graten und sandigen Strecken ab, überragt von scharf zugespitzten Gipfeln. Dennoch gibt es auch oben auf dem Hochlande nicht nur Reste früherer Befestigungen der Inka, sondern auch eine Anzahl von neuen Ansiedelungen, die meist in den beckenförmigen Einsenkungen gelegen sind, unter ihnen Antofagosta de la Sierra in 2950 m Höhe.

Die Reihe der Vulkane, die über 4800 m bis zu 6500 m aufsteigen, beginnt von neuem, nach der Unterbrechung seit dem Maipó, mit dem 6000 m hohen Schneekegel des Vulkans von Copiapó, unter 27¼ Grad südl. Breite, neben dem der 6170 m hohe Llullaillaco und der 5950 m hohe Licancaur besonders erwähnenswert sind. „Die Cordilleras bieten hier", nach Tschudi („Reisen durch Südamerika"), „einen eigentümlichen Eindruck. Über die Plateaus erheben sich zahllose, größtenteils mit Schnee bedeckte Pyramiden und Kegel, sehr oft Zwillinge, von denen der eine mit scharfer, kantiger Spitze, der andere abgerundet ist." Das gesamte Gebiet zwischen dem Westrande des Hochlandes und der Küste wird zwischen Copiapó und Tocopilla mit dem Namen der Wüste Atacama bezeichnet; das ist die eigentliche Atacama im Gegensatze zu der oben besprochenen Hoch-Atacama. Diese eigentliche Atacama ist eine sich langsam von Osten nach Westen zur Küste senkende Hochebene, die in zwei Stufen zum Meere abfällt. Die obere 2500—3000 m hohe Terrasse zieht sich in 80—100 km Breite am Westrande der andinen Hochebene entlang an den Vulkanen Miño und Tua im Norden bis gegen Rio Frio im Süden und enthält jene zahlreichen großen Salares, welche der Atacama ein besonderes Gepräge geben.

Den nördlichsten Teil der Atacama durchströmen die Zuflüsse des Rio Loa, Rio San Pedro und Rio Salado, in welchen sich Wasser findet, während sonst fast nur Trockenbetten vorkommen. Zwischen ihren Oberläufen und dem des Rio Loa erstrecken sich weite Salares, der von Ascotan und der von Carcote, neben welchen die großen Boraxwerke von Ascotan liegen. Die Oberflächenformen sind die der Wüste; splitteriges Geröll bedeckt überall den Boden, und Schluchten durchziehen ihn nach allen Richtungen. Die Thalformen haben den Typus derjenigen wasserarmen Gegenden, in welchen nur selten große Gewitterregen plötzliche Hochfluten erzeugen, die den Schutt herabschwemmen. Dieser scharfkantige Schutt entsteht wohl hauptsächlich unter der Einwirkung großer Temperaturschwankungen. Auch in den unteren Teilen der Atacama zerbröckeln die Felsen in Grus, Schutt, und daher kommt es, wie Philippi („Reise in die Wüste Atacama") sagt, „daß sich in der Wüste fast niemals ein Felsen und so selten anstehendes Gestein findet". Die Berge der Atamaca haben, wie derselbe Reisende bemerkt, sämtlich die Gestalt breiter Kegel oder abgerundeter Kuppen; niemals sieht man Zacken, Nadeln, Hörner, die nach unseren europäischen Begriffen das Hochgebirge charakterisieren.

Die untere 1000—2500 m hohe Terrasse der Atacama erstreckt sich von dem Rio Copiapó nordwärts bis zum Rio Loa, ist also bedeutend länger als die höhere. Das ganze Gebiet ist völlige Wüste, mit ähnlichen Oberflächenformen wie auf der oben geschilderten höheren Terrasse, nirgends niedriger als 1000 m und wiederum langsam von Osten gegen Westen abfallend. „Der Boden", schreibt Philippi, „zeigt fast überall unter der oberen lockeren Geröllschicht Gipskrusten, und in den von den Hufen der Maultiere gebildeten Vertiefungen war oft fadenartiges Salz ausgeblüht." Die Vegetation fehlt weithin vollständig.

Am westlichen Rande der Atacama dehnen sich wiederum Salzsümpfe aus, und zugleich treten hier die wertvollen Salpeterlager auf, die unter dem Namen Salitrales bekannt sind und zur Herstellung von Eisenbahnen und Anlegung von Ansiedelungen Veranlassung gegeben haben. Die bedeutendsten befinden sich sämtlich auf der Strecke zwischen Taltal und Antofagasta, am Ostrande der Küstenkordillere.

Vor der Atacama, zwischen dieser und dem Meere dehnt sich nämlich auch hier wieder die Küstenkordillere aus, 1200 m hohe, düstere, vegetationsarme Berge von ödem Ansehen, die jenseits des flachen, sandigen Strandes der Hafenorte aufragen. „Man kann sich nichts Traurigeres denken", sagt Philippi, „als diese Berge; es sind graue, abgerundete Kuppen mit einzelnen herablaufenden zackigen Graten, am Fuße und in den Vertiefungen zwischen den Graten mit Geröll und Sand bedeckt, ohne alle Vegetation."

Wir begrenzen die Atacama im Norden durch den Rio Loa, den einzigen Fluß, der auf der ganzen Küstenstrecke zwischen Copiapó und Pisagua das Meer erreicht. Im Unterlaufe wird er durch die Küstenkordillere abgelenkt, die als geschlossener Zug bis über Tocopilla hinausstreicht und im Morro Moreno bei Antofagasta noch 1270 m erreicht, nördlich davon schnell ansteigt und im Cerro Colupo 2187 m hoch ist, so daß der Paß Los Hornos sie in 1525 m Höhe überschreitet. Überall hat diese Küstenkordillere denselben Charakter, es sind dunkle oder graue, kahle, zerklüftete Berge aus Granit, Diorit oder aus verändertem Thonschiefer und Sandsteinen, Kalksteinen mit undeutlichen organischen Resten und fremdartigem Porphyr.

Die Vegetation ist überall sehr gering, die Küste schroff, steil abfallend, fast ganz ohne Uferrand, von Schluchten zerrissen und nur hier und da von Einbuchtungen unterbrochen. Dennoch liegen in dieser öden Küstenlandschaft viele Hafenstädte, da das Hinterland an Bergbauprodukten, Silber, Kupfer, Wismut, Gold, Zinn, Blei, Eisen, Nickel, Schwefel, Kobalt, außerordentlich reich ist. Das wichtigste Erzeugnis des Bodens ist aber der Salpeter, der zumeist aus der Pampa de Tamarugal stammt.

Die Pampa de Tamarugal liegt zwischen der Küstenkordillere und den Anden als eine langgestreckte, 1000—1100 m hohe Einsenkung, die anscheinend dem chilenischen Längsthal entspricht. Der Salpeter findet sich in den großen Salitrales der Gegend westlich von Tarapacá, welche die Eisenbahn Pisagua-Iquique durchschneidet, aber auch noch nordwärts bis Arica und südwärts bis über den Rio Loa hinaus. Den südlichen Teil des Längsthals der Pampa de Tamarugal nimmt der Lauf des Loa selbst ein, dessen nach Salpeter schmeckendes ungesundes Wasser die Salze des Bodens aufnimmt. Dieses Gebiet ist wohl noch öder als die Atacama, denn hier fällt eigentlich niemals Regen, und Vegetation mangelt durchaus. Von der östlich liegenden Andenkette ziehen sterile, nur selten Wasser führende Trockenbetten herab und durch die Pampa; nach Norden aber werden die Wasserläufe häufiger, und von Pisagua an erreichen die von der beschneiten Kordillere herabkommenden Flüsse wieder das Meer.

Das letzte Stück der Küste unseres Abschnittes, die Gegend zwischen Mollendo und Arequipa, ist nach Hettner's Untersuchungen ebenfalls ähnlich gebaut wie die chilenischen Teile. An einen schmalen sandigen Strand grenzt dort eine nur wenige Kilometer breite, von Schluchten durchschnittene und gewellte, nach hinten ansteigende Platte, deren oberer Rand ungefähr in 400 m Meereshöhe liegt. Jenseits eines 1100 m hohen Bergzuges betritt man dann eine öde, 1000 m hohe, gegen das Innere bis zu 1700 m ansteigende Ebene, die Pampa de Islay, und auf sie folgt eine zweite, ebenfalls aus Granit, Gneis, Syenit bestehende und 2500 m hohe Bergkette, die zu der 2560 m hohen, unmittelbar am Rande der Kordilleren selbst sich ausdehnenden Ebene von Arequipa hinüberführt.

Östlich von der Küstenebene, der Küstenkordillere und den inneren Längsthälern, die man zusammen als Küstengebiet betrachten kann, ragt die Westkordillere empor, der westliche Steilrand der andinen Hochebene. Unter dem 21. Grade kann man auch hier zwei Stufen unterscheiden, deren östliche, die Kordillere von Silillica, am Rande der großen bolivianischen Hochebene liegt, während die westliche, die Sierra de Huatacondo, zur Pampa de Tamarugal hinabführt; auf der östlichen erhebt sich der Lirima zu 5830 m, auf der

westlichen der Vulkan Tata Yachura, während die zwischen den Stufen gelegene Terrasse wiederum große Salzbecken und Wüstenstrecken besitzt.

Weiter nach Norden verschmälert sich die Terrasse, die Randstufen nähern sich einander, die Vulkane werden häufiger und erreichen über 5000 und 6000 m Höhe, darunter, auf der östlichen Stufe, der höchste aller Berge und Vulkane der Westkordillere, der schneeige, 6415 m hohe Sajama, nach Tschudi „ein gewaltiger, himmelanstrebender Riesenkegel, eine der herrlichsten Vulkanformen, die man sich denken kann".

Die Westkordillere tritt, je weiter wir nach Perú vorschreiten, desto näher an die Küste heran und bietet vielfach einen großartigen Anblick. Das Panorama von Arequipa preist Hettner (‚Verhandl. der Gesellschaft f. Erdkunde zu Berlin', 1890) als geradezu wunderbar schön, und zwar wird diese Schönheit hauptsächlich durch die drei großen Vulkane hervorgerufen, welche die Stadt umstehen, „in der Mitte der Misti, der sich in regelmäßiger Domform beinahe 3500 m über die Stadt, mehr als 5800 m über den Meeresspiegel erhebt und doch nur von einer kleinen Schneekappe gekrönt wird, die im Frühjahr mitunter ganz verschwindet, rechts der langgestreckte, aber etwas niedrigere Pichu-Pichu, links vom Misti der Chachani, der jenen anderen beträchtlich überragt, und zwar nicht seine wundervolle Regelmäßigkeit besitzt, aber durch eine größere Masse wirkt. Und noch weiter links sieht aus der Ferne ein weißer Schneekegel herüber, der fälschlich meist als Coropuna bezeichnet wird, in Wahrheit aber Ampato heißt und beinahe 7000 m erreichen soll. Dazu der wundervolle blaue Himmel, die prachtvoll reine Luft, die trotz der großen Entfernung die feinsten Einzelheiten erkennen läßt."

Diese drei Vulkane von Arequipa, die zusammenstehen, während der Ubinas etwas südöstlich davon isoliert ist, sind die letzten Vulkane der Westkordillere und beenden die zweite Vulkanreihe der Anden.

Infolge der ungeheuern Höhe der Kordillere sind auch die Pässe meistens 4000 und mehr Meter hoch. Man erreicht sie gewöhnlich in steilem Aufstieg durch die tief eingeschnittenen Thäler des Westabhanges der Kordillere, von denen eins, das Marpathal, trotz einer Seehöhe von 1000 m, volle 3000 m tief eingesägt ist. „Großartig", sagt Hettner, „ist der Blick auf diese gewaltigen Thalwände, auf denen nur hier und da ein Kaktus oder dorniger Busch steht, im ganzen aber die Kraft der Formen und Farben durch keine Pflanzendecke gemildert zur Geltung kommt. So sind diese Thäler von großer, aber strenger Schönheit."

Bevor wir von der Küste Abschied nehmen, wollen wir der verheerenden Erdbeben gedenken, die gerade hier, im Gebiete der Scharung der beiden Kordillerenbogen, häufig sind und fast alle Städte der Küste im Laufe der Jahrhunderte über den Haufen geworfen haben. In den Jahren 1582 und 1784 wurde Arequipa vollständig zerstört, von 1811—45 zählte man daselbst 826 Erdbeben, darunter die großen von 1821, 1835, 1837, 1842, 1845; darauf folgte am 13. August 1868 jenes gewaltige Erdbeben, das außer Arequipa namentlich Arica, Tacna und Iquique zerstörte und bis Copiapó und Lima fühlbar war, und endlich jenes von 1877.

Haben wir die beschwerlichen Pässe der Westkordillere hinter uns, so betreten wir die Puna, die weithin sich ausdehnende Hochsteppe des großen bolivianischen Hochlandes, einen Teil der breitesten Anschwellung der Anden, dessen südlichen Ausläufer wir bereits in der Hochebene der oberen Atacama kennen gelernt haben. Die Altersfolge der Gesteine dieses großen Gebietes läßt sich bei einem Übergang quer über das Hochland gut verfolgen; auf die roten Sandsteine, Porphyre und Konglomerate folgt gegen Osten, z. B. am Titicacasee, gefalteter Kohlenkalk und dann jene große Zone devonischer und silurischer Schiefer, welche die gesamte Ostkette der Anden in Argentinien umfaßt, und an deren Fuße als älteste Unterlage Granit hervortritt. Von Westen nach Osten werden also die Ablagerungen älter.

Wir sahen schon, daß das bolivianische Hochland durch eine Reihe von meist isolierten Bergen, die noch weit darüber aufragen und als Fortsetzung der Grenzkette zwischen Chile und Argentinien aufzufassen sind, in zwei Hälften geteilt wird, von denen die westliche abflußlos ist, während die östliche sich zum Madeira und Pilcomayo entwässert. Diese Wasserscheide zieht bis in die Umgebung von La Paz, wo niedrige Rücken das Becken des Titicacasees von den die Ostkordillere durchbrechenden Zuflüssen des Beni trennen.

Die westliche Abteilung des Hochlandes, das abflußlose Gebiet, setzt sich in der Breite von 160—170 km von den Nevados de Lipez bis zu den Landschaften im Nordwesten des Titicacasees fort; die östliche hat stellenweise die doppelte Ausdehnung und verschmälert sich erst an der Grenze von Bolivien und Argentinien erheblich.

Das westliche abflußlose Gebiet liegt im Ganzen höher als das östliche peripherische. Für den See von Titicaca werden 3854 m, für Oruro 3764, für den See Pampa Aullagas 3680 m, für Corocoro 4070 m angegeben, so daß man 3800 m als mittlere Höhe der westlichen Abteilung annehmen kann. Die östliche Hälfte hat zunächst noch eine ähnliche Höhe, die durch die Ortschaften Chayanta in 3612 m, Potosí in 3960 m, Portugalete in 4287 m bezeichnet wird, dann aber senkt sie sich rascher gegen Osten herab; Totora hat 2643 m, Sucre 2694 m, Cochabamba 2560 m, und die Ortschaften innerhalb der letzten großen Randstufe von Tamina und Padilla haben nur noch etwa 2000 m Seehöhe.

Der westliche Teil des Hochlandes ist wellig, so daß von einer ausgesprochenen Hochebene nicht die Rede sein kann, vielmehr wird die Puna durch Hügelzüge und tiefe Schluchten in einzelne Abschnitte geteilt, die sich zuweilen so nähern, daß Landbrücken und -Zungen entstehen. Weite Strecken sind wieder mit Sand und Weide bedeckte Pampas, andere sind thonige, rissige, sterile, mit Salzen bedeckte Flächen. Darüber ragen meist aus vulkanischen Gesteinen, Trachyten und Basalten bestehende Höhen auf, die gegen die Westkordillere wie gegen die innere Wasserscheide höher werden und 4000—5500 m erreichen; zwischen ihnen führen Pässe von ähnlichen Höhen hindurch.

Der etwa 4500 m hohe, im Cerro de Tahua zu 5320 m aufsteigende Höhenzug, der von der Westkordillere am Gipfel Lirima zur inneren Wasserscheide bei dem Cerro Cuzco hinüberzieht, teilt die abflußlose Abteilung in zwei große Becken; das südliche ist von Salzsümpfen eingenommen, das nördliche wird von einem Flußsystem durchzogen, dem Rio Desaguadero, welcher zwei große Seen, die Lagos de Titicaca und Pampa Aullagas, verbindet und früher in die Ciénaga de Coipasa gemündet zu haben scheint. Dieses Becken erstreckt sich vom nordwestlichen Rande des Hochlandes bis gegen den 20. Grad in der Länge von fast 600 km und nimmt hier die ganze Breite des abflußlosen Gebietes ein.

Der bekannteste und anziehendste Teil desselben, der Sitz der bedeutenden alten peruanischen Kultur, ist das Becken des Titicacasees (s. Abbildung, S. 120), mit dem altperuanischen Namen Collao genannt.

Der See, fast 200 km lang und bis zu 60 km breit, dehnt sich im nordwestlichsten Teile des Hochlandes von Nordwesten nach Südosten aus; seine Meereshöhe beträgt 3854 m, sein Areal 8121 oder 8330 qkm. Seine nordwestlichen und südöstlichen Ufer werden von flachen Ebenen gebildet, wogegen in Südwesten und Nordosten Berge dicht an das Wasser herantreten und den Ufern Anmut, ja sogar, wie Hettner bemerkt, große landschaftliche Schönheit geben. „Land und See sind hier auf das mannigfaltigste durchschlungen", und über den See herüber schaut die mächtige Schneemasse des Illampu. Über die weite Wasserfläche ragen verschiedene Inseln auf, die bergige Insel Titicaca und die flache Insel Soto. Die Steilufer werden in der Hauptsache von den Kohlenkalkschichten gebildet, während die im Gebiete des roten Sandsteins und der Konglomerate befindlichen Ufer ebener sind.

Das Wasser des fischreichen Titicacasees ist brackig, aber doch genießbar und ohne Zweifel im Sinken begriffen. Da der Desaguadero ihm weniger Wasser entnimmt, als der See empfängt, so hat man an unterirdische Abflüsse gedacht, allein die starke Verdunstung ist wohl im stande, diese Differenz auszugleichen. An einigen Stellen sollen noch in historischer Zeit Teile des Sees trocken gelegt worden sein, und für die Verminderung des Wassers seit längerer Zeit sprechen die in 20—30 m Höhe über dem Seespiegel befindlichen Terrassen, ja, Hettner fand offenbar rezente Wasserablagerungen mehrfach in 200 m Höhe. Auch die große Ebene, die sich vom Titicacasee zur Laguna de Poopo oder Pampa Aullagas in der Länge

Der Titicacasee mit der Insel Titicaca. (Nach Photographie.)

von 326 km ausdehnt, ist, obgleich von Hügelzügen unterbrochen, doch wohl einst von Wasser bedeckt gewesen, so daß ein großes, zusammenhängendes Wasserbecken den westlichen, abflußlosen Teil des bolivianischen Hochlandes erfüllt zu haben scheint; denn auch die Umgebung der Ciénaga de Coipasa zeigt Spuren früherer ausgedehnterer Wasserbedeckung, und vielleicht ist die große Pampa de Empeza nichts als der letzte Rest dieses großen, abflußlosen Sees.

Gegenwärtig wird die Ebene zwischen dem Titicacasee und der Laguna de Pampa Aullagas von dem Rio Desaguadero, dem Abfluß des Titicacasees, durchzogen.

Die elliptisch gestaltete und 3680 m über dem Meere liegende Laguna de Pampa Aullagas oder auch Lago de Poopo hat eine Länge von 120, eine Breite von 30 km und ein Areal von etwa 3000 qkm. In der Mitte liegt die ebenfalls langgestreckte Insel Panza, die nicht selten, wie 1858, vom Lande aus zu Fuße erreicht werden kann, da die Lagune sowohl als auch der Rio Desaguadero durch Verdunstung so viel Wasser verlieren, daß

sie teilweise schon sehr flach geworden sind. Der Desaguadero kann unterhalb von Corocoro nicht mehr mit den kleinen Dampfern befahren werden, die das Erz von Corocoro nach dem Titicacasee schaffen, aber zur Regenzeit überschwemmt das Wasser die Umgebung des Sees und erzeugt hier weite Sümpfe. Nur zu dieser Zeit ist dann auch der Abfluß der Laguna de Pampa Aullagas zu spüren, der in der Trockenzeit ganz versiegt, während er zur Regenzeit unter dem Namen Laca Ahuira nach Westsüdwesten in die Ciénaga de Coipasa abläuft. In diese letztere fällt auch ein dem Desaguadero parallel laufendes zweites Flußsystem, das des Cosapa, das die Abhänge der Westkordillere zwischen dem Sajama und dem Isluga entwässert, und zwischen dem Cosapa und dem Desaguadero strömt noch ein dritter Fluß, der ebenfalls in die Ciénaga de Coipasa sich ergießt, so daß dieser Teil des Hochlandes gut bewässert ist.

Durch den Höhenzug des Cerro Tahua wird die Ciénaga de Coipasa von der Gran Pampa de Empeza getrennt, einer weiten, sumpfigen Salzpampa, die wohl nichts anderes ist als der letzte Rest eines großen Sees der Vorzeit und das Stadium bezeichnet, dem die sumpfige Ciénaga de Coipasa und die Laguna de Pampa Aullagas allmählich entgegengehen. Die Pampa Salada und die Pampa Empeza werden wiederum durch Höhenzüge von weiter südlich liegenden großen Salares getrennt, die sich nach dem Vulkan Ollagua im südlichsten Teile des bolivianischen Hochlandes vorschieben.

Die Wasserscheide zwischen dem abflußlosen und dem ostwärts sich entwässernden Teil bilden mehrere Züge von isolierten Gipfeln, die immerhin als halbwegs geschlossene Gebirgsketten von Süden nach Norden streichen und daher die Bezeichnungen von Gebirgsketten empfangen haben. Das sind die westliche Cordillera de los Frailes und die östliche Serrania de Chichas. Erstere erhebt sich im Cerro Michaga zu 5300 m und im Cerro Cuzco zu 5454 m, etwa 1400 m über die benachbarte Hochebene (Huanchaca 4102 m), letztere türmt sich ungefähr ebenso hoch über der durch die Ortschaft Portugalete (4287 m) bezeichneten Hochebene auf und erreicht im Tuluma 4759 und im Chorolque 5624 m Höhe. Die Fortsetzung der letzteren gegen Norden trifft in dem Pabellongebirge mit den nordöstlichen Andenketten zusammen.

Von diesen Höhen strömen viele, zum Teil recht wasserreiche Flüsse zum Tiefland des Chaco hinab, die sich in drei Gruppen, die Oberläufe des Bermejo, diejenigen des Pilcomayo und die des Guaporé oder Rio Grande teilen lassen.

Im äußersten Süden durchströmen die Zuflüsse des Bermejo einen Ausläufer des ostbolivianischen Hochlandes, der noch zu Argentinien gehört und El Despoblado de Jujuy genannt wird. Dieser Teil liegt 3900—4200 m hoch und trägt daher den Charakter der angrenzenden Hochflächen; die größte Erhebung des Inneren ist der 5500 m hohe Cerro Aguilar. Der Abfall gegen Osten ist aber hier nicht sehr schroff, da noch in größerer Entfernung vom Hochlandsrande die größeren Städte Salta in 1200, Jujuy in 1300, Tarija in 1770 m Höhe liegen.

Etwas südlich des 22. Grades beginnt das Flußgebiet des Pilcomayo, dessen Zuflüsse das ganze Hochland bis nach Sucre (Chuquisaca) entwässern. Der zweite große Strom Ostbolivias ist aber der Rio Grande, der Oberlauf des Guaporé, der unter $18^1/_2$ Grad die Hochebene durchfließt und von den nördlichen Anden zwei große Zuflüsse an sich zieht. Hier liegt das Hochland bereits niedriger als weiter im Süden (Mizque 1935, Totora 2643 m), und die Flüsse haben daher weniger großes Gefälle.

Die Randkette verläuft von Tarija an unregelmäßig, weicht zwischen dem Pilaya und dem Pilcomayo weiter nach Westen zurück, springt südlich des Rio Grande in der Sierra de Misiones gegen Osten vor und ist durch Wildheit der landschaftlichen Bilder, gewaltige Felsformen und außerordentlich steil gestellte Schichten ausgezeichnet.

Ein gänzlich anderes Streichen hat die große Randkette von Cochabamba, welche die Wasserscheide zwischen dem Rio Grande und den gegen Norden strömenden Flüssen Yapacani, Chimoré und Chaparé bildet. Sie besteht großenteils aus silurischen Schichten, scheint Höhen bis zu 5000 m zu erreichen und wird zwischen San Antonio und Cochabamba in einem 3900 m hohen Passe überschritten. Der Südabhang fällt langsam zur Hochebene ab, der Nordabfall dagegen ist äußerst steil und von vielen tiefen Querschluchten durchzogen.

Westlich von Cochabamba beginnt eine der höchsten Kordilleren des ganzen Andengebietes, von welcher dieses auch seinen Namen Antis hat, die Cordillera de la Paz, gewöhnlich so genannt nach der größten Stadt Bolivias, dem 78,000 Einwohner zählenden La Paz. Dieses nordöstliche Randgebirge des bolivianischen Hochlandes wird von mehrere tausend Meter tiefen Flußthälern, wie das des Rio La Paz und des Sorata oder Mapiri, namentlich infolge des großen Regenreichtums des Nordabhanges, vollständig durchschnitten, obgleich hier die silurischen Schiefer sehr stark gefaltet und bis zu 6500 m Höhe emporgepreßt worden sind.

Der dem Tieflande zugeneigte Abhang des ganzen Gebirges wird mit dem Namen der Yungas bezeichnet. „Die Landschaft der Yungas", sagt Hettner („Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin", 1890), „ist von dem Hochlande ganz verschieden. Die vielen Ebenen sind ganz verschwunden und haben schmalen Kämmen mit tief eingeschnittenen Thälern Platz gemacht, die tiefere Lage und der größere Regenreichtum erzeugen hier eine üppige tropische Vegetation. Freilich ist der ursprüngliche Wald bereits großenteils verschwunden und durch Kulturlandschaft ersetzt worden, welche aus Anpflanzungen und Gebüsch besteht, während Wasserflächen fast ganz fehlen."

Über dem Ganzen erheben sich die leuchtenden Schneegipfel, die besonders vom Nordabhange, wo die Firngrenze um 200 m tiefer liegt, einen großartigen Anblick gewähren. Die gewaltigsten Riesen unter ihnen sind der Illimani über La Paz mit 6410 m, der Huaina Potosi mit 6150 m und der riesigste von allen, der 6550 m hohe Illampu oder Sorata. Auf den hohen Kämmen der Kordillere fand Hettner zahlreiche Spuren früherer stärkerer Vereisung, Endmoränen, Gletscherschliffe und Schrammen. „Während der Schnee heute auf die eigentlichen Gipfel beschränkt ist und daher auch nur kleine Hängegletscher zur Entfaltung kommen läßt, scheint er in früheren Perioden bis zu den Paßhöhen herabgereicht und großen Thalgletschern Nahrung gegeben zu haben."

Der Landschaftscharakter dieser Kordillere setzt sich noch weit nach Westen fort, doch werden die Höhen nordwestlich des Sorata niedriger. In dem unpassend als Knoten (Nudo) von Apolobamba bezeichneten, im Coololo mit 5370 m Höhe gipfelnden Abschnitte beginnt dort ein neues gewaltiges Schneegebirge, die Kette von Coololo, über welche der gleichnamige Paß den einzigen Übergang bildet, und deren Querrippen noch mit Schnee bedeckt sind. „Kaum je in meinem Leben", sagt Hettner, „habe ich eine großartigere Gebirgslandschaft gesehen."

4. Die peruanischen Anden.

Der vierte Abschnitt der Anden sind die peruanischen Kordilleren, die wir von der Linie Arequipa-Santa Rosa an bis zur ecuadorianischen Grenze bei Loja rechnen. Sie zeichnen sich durch gleichmäßiges Streichen von Südosten nach Nordwesten, durch Fehlen der Vulkane und noch dadurch aus, daß sie nirgends abflußlose Hochebenen tragen, sondern vollständig den Stromgebieten der großen Quellflüsse des Amazonas angehören. Diese Wasserläufe mit ihren zahllosen Zuflüssen teilen das Gesamtgebirge in viele, bald weithin streichende, bald kurz abbrechende Züge, wodurch die Übersichtlichkeit des Ganzen sehr beeinträchtigt wird.

Dies ist ein weiterer Charakterzug der peruanischen Anden, der uns aber gerade berechtigt, sie als eine geschlossene Abteilung den anderen gegenüberzustellen. Aber auch in geologischer Beziehung ergeben sich Verschiedenheiten, denn zwischen die bisher bekannten Glieder schieben sich manche Ablagerungen von verändertem Charakter ein, wenn auch die Altersfolge der Gesteine im Ganzen eine ähnliche bleibt wie im Süden, indem die älteren granitischen und silurischen Gesteine den Osten einnehmen, denen Kohlenkalk und Kohlensandstein folgt, und die gesamte Westhälfte nur mesozoisches Alter hat. Die größte Ähnlichkeit mit dem Süden haben die Küstenkordilleren, die auch hier, wie in ganz Chile, aus Granit, Syenit, Diabas und versteinerungslosen Sandsteinen und Schiefern bestehen.

Trotz der großen Unruhe in der Anordnung der Andenzüge können wir die peruanischen Anden doch in zwei große Systeme zerlegen, nämlich in ein südliches mit sehr verwickeltem und ungleichmäßigem Bau und in ein nördliches, aus drei Ketten bestehendes; die Scheidelinie zwischen beiden liegt bei Cerro de Pasco.

a) Die Ucayali-Anden.

Der südliche Abschnitt der peruanischen Anden, den wir nach dem ihn durchziehenden Stromsysteme Ucayali-Anden nennen wollen, ist insofern verwickelt gebaut, als die bisher deutlich erkennbare Ostkordillere hier nicht überall so scharf ausgeprägt ist wie im Süden: an die Stelle eines einheitlichen Randgebirges treten staffelförmig nebeneinander verlaufende Bergzüge. Zugleich ist damit eine erhebliche Verschmälerung der gesamten Anden vom Unterlaufe des Apurimac an verbunden, und in dem breiteren Teile ziehen unregelmäßig zahlreiche hohe Rücken zwischen den Gebirgen um Cuzco und der Westkordillere einher. Diese Westkordillere ist hier das feste Gerüst, das in ähnlicher Weise weiter verläuft wie in Chile und Bolivia.

Im Nordwesten des Titicacasees scheidet ein großer Gebirgszug die Quellen der Zuflüsse des Sees von denen der Quellflüsse des Urubamba. Dieser Gebirgszug ist aber kein ausgesprochener Querriegel, sondern wird aus mehreren nordwestlich streichenden, miteinander verbundenen Ketten gebildet. Außer der östlichen Randkette, den sogenannten Andes von Carabaya und ihrer Fortsetzung mit dem sehr hohen Allin Ccapac, unterscheidet Hettner die von Macusani auf der Wasserscheide zwischen den Zuflüssen des Beni und denen des Urubamba, und drittens die Schneekette des Cundurana (Nevado de Santa Rosa) und Vilcanota, wo der gleichnamige Schneeberg zu 5300 m emporragt.

Hat man diese hohen Gebirge überschritten, so gelangt man, nach Hettner, in ein ganz anders gebautes Land, die eigentliche peruanische Sierra, in welcher die Quellflüsse des Ucayali große Längsthäler ausgefurcht haben, nämlich der Combapata und der Vilcanota, die sich oberhalb von Cuzco vereinigen. Die dicht gedrängten Ansiedelungen und Anpflanzungen von Weizen und weiter abwärts auch von Mais bieten hier keine großartige, aber eine höchst anmutige Landschaft dar, die einen wohlthuenden Gegensatz gegen das öde Hochland bildet.

Die östliche Randkette, die noch 4500 m erreichen mag und durch großartige Aussichtspunkte berühmt ist, wird mit der Vilcanota-Kette durch einen sehr merkwürdigen Gebirgszug aus porphyrischen Felsarten verbunden, der in dem Schneeberge Auzangate die höchste Erhebung des gesamten Gebietes bildet und in der That als Gebirgsknoten bezeichnet werden kann. Gegen Nordwesten erheben sich der Picacho Yaya zu 5310 m und die Sierra de Vilcaconga in dem Picacho de Hermosa Cascada, dem „Gipfel des schönen Wasserfalles", zu ähnlichen Höhen auf beiden Seiten des Urubamba-Thales, das die Fortsetzung des Vilcanota-Laufes unterhalb Cuzco ist und durch die letzterwähnte Gebirgskette von dem Thale des Apurimac geschieden wird.

Noch immer befinden wir uns auf diesen Bergketten in großen Höhen und im Gebiete der Puna, „auf der Schneestürme heulen und Indianer ihre Lamas und Alpakas weiden. Lange Reihen kleiner Seen ziehen sich daselbst hin, und auch die kleine Hochebene, an deren westlichem Ende Cuzco in 3467 m Höhe liegt, ist ein ausgetrockneter See.“ Desto schöner sind die Thäler, die tief in das Gebirge eingesenkt sind; „Dörfer und Städtchen folgen dicht aufeinander und machen einen freundlicheren Eindruck als im Hochlande“. Im Thale des Urubamba zwischen der gleichnamigen Stadt und Santa Ana fand Hettner „die großartigste Thallandschaft, die er in seinem Leben gesehen. Eine derartige Verbindung der kühnsten Gebirgsformen mit der üppigsten Waldvegetation wird sich nur an wenigen Stellen der Erde wiederholen.“ Je weiter wir aber in dieser Gegend nach Nordwesten fortschreiten, desto mehr treten die Schneeberge zurück, desto mächtiger wird der Wald, und schließlich verlieren sich die Kordilleren in der Ebene.

Die Oberläufe der genannten Flüsse, des Urubamba und auch des Vilcanota, des Paucartambo, des Yanatilde und des Ocobamba, bilden ausgesprochene Längsthäler, nur die von der hohen Puna südlich der Auzangatekette dem Rio Vilcanota zugehenden Flüsse und der untere Urubamba haben schroffe Erosionsquerthäler, ähnlich wie am ganzen Ostabhange der Randkette.

Diese selbst, die Montaña, ist ein dichtes Waldgebiet mit großartigen Thälern, steilen Hängen, üppigstem Urwald und durch die Seitenthälchen schauenden weißen Schneehäuptern. Weiter abwärts werden die Berge niedriger, die Thäler erweitern sich, Urwald und Savannen bedecken die Hänge, und Zuckerrohr- und Coca-Haciendas stellen sich ein. Von der Höhe des Passes Tres Cruces auf der Ostkordillere oberhalb Paucartambo sah Hettner ein Gewirr von waldbedeckten Bergrücken und Thälern, den schönsten und fruchtbarsten, aber auch unzugänglichsten und unkultiviertesten Teil Perús.

Die Ostkordillere selbst besteht meist aus altem Schiefer und Grauwacke, hier und da aus Granit, bei Cuzco aus Porphyr und Sandstein. „Ihre Gipfel“, sagt Hettner, „sind vielleicht kaum höher als die der Westkordillere, aber die größere Schmalheit und Gliederung und die tiefere Lage der Schneegrenze lassen sie höher erscheinen und verleihen der Ostkordillere einen viel alpineren Charakter. Die Pässe sind zwar meist schneefrei, aber alle Gipfel sind mit dickem Schnee und Firnmassen bedeckt und senden vielfach Hängegletscher abwärts.“

Überschreiten wir die Sierra de Vilcaconga, so blicken wir hinab in das Thal des Apurimac, des zweiten großen Quellflusses des Ucayali, der ebenfalls im Ganzen der Streichrichtung der Kordilleren parallel fließt. Dennoch ist sein Thal verschieden von dem des Urubamba; es ist ungemein tief eingeschnitten, am Grunde herrscht glühende Hitze und brüten gefährliche Fieber, und unmittelbar aus dem Flußbette steigen die kahlen, meist nur mit Kakteen und dornigem Gebüsch bestandenen, von Regenschluchten zerrissenen und in den bunten Farbentönen des Gesteines schimmernden Hänge bis zu kalten Höhen empor. Nur an weniger steilen Stellen der Hänge und in den Seitenthälern ist für Anpflanzungen und Ansiedelungen Raum. Ungefähr bis 2300 m Höhe kann hier das Zuckerrohr gebaut werden, aber der Anbau ist nur mit Hilfe künstlicher Bewässerung möglich, und feuchtigkeitsliebende Pflanzen, wie die Coca, kommen überhaupt nicht fort.

Der Apurimac, „der gewaltige Donnerer“, entspringt in dem kleinen See Vilafro oder Huanana am Nordabhang der hufeisenförmigen Cordillera de Chila und fließt gegen Nordnordosten, bis er auf die Berge südlich von Cuzco trifft, die ihn nach Westnordwesten ablenken. Diese Richtung behält er nunmehr bei bis zu seiner Vereinigung mit dem Mantaro, also auf eine Länge von 400 km, während welcher er von 2400 m Höhe südlich Cuzco auf 430 m fällt. Seine Strömung ist reißend, sein Bett großenteils eng mit Felsen besäet und zuweilen durch Wasserfälle gesperrt, sein Thal nur spärlich besiedelt. Die Nebenflüsse

kommen ausschließlich von der Westkordillere herab und verlegen somit die Wasserscheide zwischen dem Atlantischen und Großen Ozean nahe an den Rand des Kontinents. Dann treffen die Gewässer abermals auf eine hohe Kordillere, wo Pässe von über 4000 m und Gipfel von wahrscheinlich 5000 m Höhe vorkommen. Das ist die Kordillere, die von nun an den eigentlichen Ostrand der peruanischen Anden bis nach Cerro de Pasco darstellt, so daß auf dieser Strecke die Anden nur etwa 250 km breit sind. Durch diese östliche Kordillere, die hier die letzte der staffel- oder kulissenartig vorgeschobenen ist, brechen der Apurimac und sein großer Nebenfluß, der Mantaro, hindurch. Die vereinigten Flüsse nehmen den Namen Ené, nach Aufnahme des Perené von links den Namen Tambo an und bilden auch jetzt noch eine außerordentlich beschwerliche Wasserstraße, denn im Kanal von Paccha-pongo verengert sich der vorher 600 m breite Rio Ené auf eine Strecke von 1,5 km bis zu 50 m und braust mit einer Schnelligkeit von 42 km in der Stunde durch ein von senkrechten Wänden gebildetes Felsenthor.

Die verschieden große Breite der Anden im Nordwesten und Südosten der Ucayali-Anden gibt sich auch in der Gestalt der den Ostfuß der Westkordillere bis zum Apurimac einnehmenden Hochebenen kund. Im Nordwesten liegt nur eine große Hochebene, die durch das Thal des Oroyaflusses und des oberen Mantaro gegliedert wird und an Höhe dem Hochlande von Bolivia wenig nachgibt, indem Oroya selbst, der Endpunkt der berühmten Eisenbahn, 3712 m über dem Meere liegt. Nach Südosten hin aber werden diese Hochebenen von zahlreichen Bergketten durchzogen und senken sich gegen den Apurimac und Mantaro; hier liegt Huanta in 2646 m Höhe. Jenseits des Pampasflusses schieben sich zwischen der Hochebene von Apurimac und derjenigen am Ostfuße der Westkordilleren noch größere Bergketten ein, welche die Wasserscheide weiter ins Innere verlegen. Die Höhe dieser Kordilleren ist bedeutend; östlich des Apurimac-Oberlaufes überschreitet sie der Paß von Llancagua in 4940 m Höhe, und auch die zwischen ihnen und der Westkordillere gelegenen Hochebenen haben durchaus den Charakter der öden Puna und sehr beträchtliche Höhen. Hier liegt Vincocaya an der Bahn Arequipa-Puno 4480 m über dem Meere, und das ganze Thal des Oberlaufes des Rio Colca, der als Mages in den Großen Ozean mündet, hat mehr als 4000 m Höhe.

Die Westkordillere Perús ist in den oberen Teilen überwiegend aus gewaltigen Kalkgebirgen aufgebaut, die in der Höhe von 4000—5000 m über dem roten Sandstein ruhen; über dem Ganzen erheben sich die hohen Kuppen und Tafelformen der Andesit- und Trachytdome. So erhält die Westkordillere gegenüber der Ostkordillere den Charakter einer breitgewellten Masse, die nur wenig Hochgebirgscharakter trägt. Im Ganzen scheinen die Hochgipfel der Westkordillere die der Ostkordillere an Höhe nicht zu übertreffen, doch bleibt die Kammhöhe sehr ansehnlich; auch soll, wie erwähnt, nach Hettner in der Gegend nordwestlich von Arequipa ein weißer Schneeberg, der Ampato, fast 7000 m messen.

Der Vegetationscharakter der hohen Puna ist dürftig und der alpinen Frische des Ostens gänzlich bar. „Wohin sich auch", schreibt Pöppig (‚Reise in Chile, Peru ꝛc.'), „das neugierige Auge des Wanderers wenden möge, der da glaubt, daß auf solchen Höhen sich ihm doch etwas Außerordentliches darbieten müsse, so gewahrt es darum nirgends mehr als flache, von niedrigen Hügeln wellenartig durchzogene, muldenförmige Vertiefungen der Oberfläche. Einzelne große Felsgruppen ragen über sie hinaus, allein weder ihre Umrisse fesseln als ungewöhnlich das Auge, noch vermag ihr schwärzliches Kolorit Leben in die erstorbene Landschaft zu bringen. Ein spärlicher, stachliger Graswuchs nimmt den festen Boden ein, und wo irgend Feuchtigkeit vorhanden ist, erzeugt sich alsbald ein schwarzbrauner Torf, kahl und unfreundlich, ein paar vergilbte Moose sind die einzigen Ansiedler. Die Einsamkeit ist schmerzlich, selbst der Tritt der Maultiere tönt nicht von dem weichen Boden wieder."

Die großen, beckenförmigen Ebenen der Höhe sind mit einem Gerölle von Steintrümmern oder mit Sand erfüllt und von wellenförmigen Hügelreihen aus Sandstein und versteinerungsreichem Kalkstein durchzogen. „In den besseren Gegenden", fährt Pöppig fort, „haben sich sparsame Wiesen gebildet, auf denen jedoch die stachlichten Grasarten stets die größere Rolle spielen. Zahlreiche Seen unterbrechen allein die Einförmigkeit dieser Flächen, gleich unbelebt liegen sie ruhig da und spiegeln die nackten Felsen ihrer Ufer mit größter Treue ab." Das sind die Páramos, welche Bezeichnung von Perú an nordwärts an die Stelle des Namens Puna tritt.

Diese Schilderung gilt für die Umgebung des 4655 m hohen Viudapasses zwischen Lima und Cerro de Pasco, ist aber auch für die übrigen Teile der Westkordillere bezeichnend. Ihre Westabhänge sind von gewaltigen Thalschluchten außerordentlich tief durchschnitten; enge Pfade, mühsam in die Berglehne eingegraben, ziehen sich steil an den Windungen der Felswand hinauf, schauerliche Abgründe fallen zu der unzugänglichen Thalsohle hinab. So gelangen wir in das öde Küstenland hinunter, das sich wüstenartig von Arequipa und Islay an bis gegen die Grenze von Ecuador hinzieht: überall kahle Hügelketten, kiesige und sandige Strecken, verkrüppelte Bäume, dorniges Gesträuch, und nur hier und da belebt vom frischen Grün der Zuckerrohr- und Luzernenfelder. Zahllose Trockenbetten ziehen sich von den Höhen der Anden herab, und auch wasserreichere Flüsse verlieren nahe der Küste ihr Wasser zum Teil oder gänzlich. Diese Beschaffenheit des Küstenlandes setzt sich nach Norden weiter fort, wenn auch der Raum zwischen dem Meere und dem Gebirge sich mehr und mehr verschmälert, so daß die Küstenflüsse sich mit Ausnahme eines einzigen, des Huaraz, nicht mehr so stark zu entwickeln vermögen wie im Süden. Erst in der Nähe der ecuadorianischen Grenze stellen sich Flüsse von ähnlicher Größe ein, der Piura und der Payta, welche von den übrigen Küstenflüssen durch eine echte Wüste, Desierto de Sechura, getrennt werden. In der That breitet sich hier am westlichsten Vorsprunge Südamerikas nochmals ein der Atacama an Regenlosigkeit ähnliches Wüstengebiet aus, wo die etwa 1000 m hohe Sierra de Amotape und die 400 m erreichende Sierra de Payta noch immer den Typus der Küstenkordilleren des Südens fortsetzen, indem sie aus Granit, Syenit, Grünstein und außerordentlich stark gefaltetem Sandstein und Schiefer von altem Aussehen bestehen.

b) Die Marañon-Anden.

Während das Küstenland also denselben Bau besitzt wie dasjenige südlich von Lima, weicht die Anordnung der Gebirgsketten und, wie es scheint, auch ihre Zusammensetzung in dem nördlichen Abschnitt der peruanischen Anden, die wir Marañon-Anden nennen wollen, von den Verhältnissen in den Ucayali-Anden ab. Allerdings tritt auch hier die für alle Andenketten bezeichnende Eigentümlichkeit auf, daß die älteren Gesteine, Granite und ältere Schiefer, die östlichen Teile des Gesamtgebirges einnehmen, während die jüngeren dem Westen angehören, allein der große Kalksteinzug, der den First der westlichen Ucayali-Anden krönte, kommt in den Marañon-Anden nicht mehr zur Geltung, sondern wird durch Trachytgipfel abgelöst.

In orographischer Beziehung beginnt am Cerro de Pasco, dem berühmten Silberberge bei der gleichnamigen, 4302 m hoch gelegenen Stadt, eine abermalige Änderung in der Anordnung der Anden, eine ruten- oder fächerförmige Ausbreitung dreier großer Züge, die zwischen sich Raum für die Entwickelung der großen Quellflüsse des Amazonas lassen. Wir unterscheiden eine Westkordillere zwischen dem Küstenlande und dem Marañon, eine Centralkordillere zwischen dem Marañon und dem Huallaga, und eine Ostkordillere zwischen

dem Huallaga und dem Ucayali. Die erſte iſt ganz aus meſozoiſchen Bildungen und vulkaniſchen Kuppen zuſammengeſetzt, die mittlere aus älterem Talkſchiefer und anderen paläozoiſchen oder archäiſchen Schiefern, die öſtliche iſt noch faſt unbekannt.

Im Gegenſatze zu der bolivianiſchen und ſüdperuaniſchen Oſtkordillere hat die nordperuaniſche wahrſcheinlich nirgends 2000 m Höhe und iſt gänzlich mit Urwald bedeckt.

Der Huallaga entſpringt bei Cerro de Pasco und fließt durch Torfmoore gegen Nordoſten, durchbricht in einer Querſchlucht die Centralkordillere und wird nach der Aufnahme des Mozon ſogleich für Boote ſchiffbar; der hier in 600 m Höhe angelegte Hafen heißt Tingo Maria. Von nun an wird der Lauf des Stromes ruhiger, doch kommen noch hier und da Verengerungen des Bettes vor. „Oft naht ſich", wie Pöppig („Reiſe in Chile, Peru ꝛc.") ſagt, „das Gebirge ſo ſchroff, daß der Strom nur gewaltſam durch die Enge ſich durchzwängt, und andere Male breiten ſich zwiſchen den im Halbkreiſe zurücktretenden Bergen wenig geneigte Thalebenen aus. Bald ſind die Felſen zuſammengeſtürzt und haben gefährliche Strudel und Fälle erzeugt, bald treibt der Kahn ruhig dahin zwiſchen einem Laubmeer von jungfräulichen Wäldern, und nur in größerer Entfernung ragen, in bläulichen Dunſt gehüllt, die Gebirge als maleriſche Begrenzung der herrlichen Anſicht empor."

Dann folgt der Pongo, das letzte Ausgangsthor, wo der Fluß durch eng aneinander tretende Felſen rauſcht; noch ein paar niedere Hügel, der Fluß breitet ſich ungehindert aus, und „wie durch einen Zauberſchlag liegt vor dem Erſtaunten mit einem Mal ein neues, wunderreiches Land".

Dort, an dem Nordfuße der Centralkordillere, ergötzt, wie Werthemann („Zeitſchrift der Geſellſchaft für Erdkunde zu Berlin", 1880) bemerkt, ein „prächtiges Panorama den Reiſenden nach dem auf engen Pfaden ausgeführten Marſche durch dichten Urwald, nach dem Anblick der monotonen Ufer der vielfach ſich windenden Flüſſe. Vom Platze Chayavitas (310 m) überſieht man die leicht undulierte Waldebene, welche gegen Norden und Oſten ſich ausdehnt, während gegen Weſten und Süden die nahen Kordilleren von Balzapuerto ſich erheben. Im Gegenſatze zu den weit ausgedehnten Ebenen erſcheinen dieſe ſteilen Bergabhänge höher als dies ſonſt der Fall ſein würde, denn in Wirklichkeit dürften ſie keine 2000 m erreichen." Sie ſtreichen mit wahrſcheinlich abnehmender Höhe nach Norden weiter und veranlaſſen dadurch den Durchbruch des Marañon bei Borja, während ſie im Süden allmählich höher werden und breite Hochebenen einnehmen. In der Umgebung von Chachapoyas bildet die Centralkordillere ein Gewirr von Gipfeln bis über 3000 m Höhe, zwiſchen denen die großen Quellbäche des Rio Utcubamba, eines Zufluſſes des Marañon, entſpringen.

Südlich von Chachapoyas iſt die Centralkordillere faſt ganz unbekannt, eigentlich nie überſchritten oder aufgenommen worden und größerer Ortſchaften bar. Sie ſcheint hier aus zwei Ketten zu beſtehen, die eine ſchmale lange Hochebene zwiſchen ſich einſchließen und ſteil zum Marañon wie zum Huallaga abfallen. Wahrſcheinlich nimmt die Höhe der Kordillere nach Süden hin erheblich zu, da ſie an den Quellen des Huallaga und Marañon 5000 m ſicher erreicht.

Der Marañon entſpringt mit zwei Quellflüſſen unter 10° 15′ ſüdl. Breite, von denen der öſtliche, kaum 200 km vom Großen Ozean entfernt, dem großen See von Lauricocha entfließt, welche Austrittſtelle ſchon früh als ein bedeutſamer Punkt erkannt worden ſein muß, da ſie von Steinbauten der Inkazeit geſchmückt iſt; Anſiedelungen ſind am Fluſſe ſelbſt ſehr dünngeſäet, ſie liegen meiſt auf halber Höhe der benachbarten Kordillerengehänge, ſo daß die Wege an dieſen entlang führen. Nachdem nördlich vom 6. Grade ſüdl. Breite der Marañon von rechts den Utcubamba, von links den Chinchipe aufgenommen hat, durchbricht er in tiefen Schluchten die Centralkordillere; hier wechſeln meiſt Erweiterungen des

Thales mit großartigen Engen, sogenannten Felsenthoren, Pongos, deren nicht weniger als 13 gezählt werden; das letzte ist der großartige Pongo de Manseriche, durch welches der Strom das Bergland verläßt.

Jenseits des Durchbruches des Marañon wird die Centralkordillere niedriger und verschwindet wie die Ostkordillere im Tiefland; nur niedere Rücken verknüpfen die peruanischen Ketten mit den Ostabhängen der Anden von Ecuador.

Die Westkordillere hingegen entwickelt sich an den Quellen des Huarazflusses zu einem selbständigen Zuge mit zwei Hauptketten, zwischen denen das jetzt von einer Eisenbahn durchzogene Erosionsthal des Flusses eingebettet ist, ein Hochthal, in dem die Stadt Huaraz in mehr als 3000 m Höhe liegt. Die östliche Kette kann mit Recht als ein Schneegebirge bezeichnet werden, denn sie besitzt eine Anzahl der höchsten Gipfel Perús und der Anden überhaupt; ja der wenig bekannte Nevado de Huascan ist mit 6721 m der bedeutendste Berg des ganzen nördlichen Südamerika und wird wahrscheinlich nur von dem Ampato bei Arequipa übertroffen. Nördlich vom Durchbruch des Huaraz und seines Nebenflusses Chuquicara treten die beiden Züge der Westkordillere zunächst nahe zusammen, dann aber wieder weiter auseinander und umringen nun große Hochebenen, in welchen die durch die Inkabäder und die Gefangennahme Atahualpa's berühmt gewordene Stadt Caxamarca in 2860 m Höhe liegt. Unmittelbar östlich fällt das Gebirge zum Marañon ab, und nach Westen dehnt sich das Hochland aus, bis endlich die Westkordilleren schroff zum Küstenlande abstürzen. Die Wasserscheide zwischen dem Großen Ozean und dem Marañon liegt teils auf dem westlichen, teils auf dem östlichen Zuge, zuweilen sogar auf der Hochebene selbst an niederen Rücken, die sich in ihr hinziehen, und darüber ragen auch in der Gegend von Caxamarca Trachytdome empor. Groteske Kuppen von festungs- und schloßartigen Formen krönen die Gipfel und charakterisieren recht eigentlich die Hochketten, fruchtbare Ebenen, mit Feldern, Fruchtgärten und Weiden, teilweise, wie die von Caxamarca mit ihren Rauchsäulen der 69° C. warmen Schwefelquellen, wohl die Böden alter Hochseen, sind zwischen den Gebirgszügen ausgebreitet, und tiefe, kluftartige Thäler, an deren steilen Abhängen die Wege im Zickzack entlang führen, sind namentlich nach dem Meere zu eingeschnitten.

5. Die ecuadorianischen Anden.

Die Verbindung zwischen den peruanischen und ecuadorianischen Anden bildet eine einfache Kette, die in ihrem weiteren Verlaufe durch Ecuador als die Ost- oder Hauptkordillere, als die Cordillera real, unterschieden werden kann. Neben ihr erscheint erst in der Gegend von Loja eine zweite, die Westkordillere, die ziemlich parallel mit ihr nordwärts verläuft. Die beiden Ketten, die bis zu 3000, 4000 und 4500 m Höhe aufragen, sind mehrfach durch mächtig ausgebildete und ebenso hohe Querjoche derartig verbunden, daß das zwischen ihnen liegende Hochland in deutlich abgegrenzte und gesondert nach Osten oder Westen entwässerte Abschnitte gegliedert wird. Diese Abschnitte, die 2000—3000 m Meereshöhe haben, sollten nach Th. Wolf nicht mehr Hochebenen oder Hochplateaus, sondern Hochbecken genannt werden, weil das Gelände fast überall ganz uneben und von Schluchten zerrissen ist. Vulkane, die oft über 5000 m Gipfelhöhe haben, sind, mit seltenen Ausnahmen, der West- und Ostkordillere aufgesetzt, kommen aber nur in der nördlichen Hälfte dieses Andenteiles vor.

Im Ganzen ergibt sich, daß die Ostkordillere aus älteren Gesteinen aufgebaut ist als die Westkordillere, was dem bisher überall in den Anden beobachteten Vorwiegen der älteren Gesteine an der Ostseite entspricht. Die Ostkordillere besteht im Süden durchaus, im Norden wenigstens in ihrem Kerne aus Gneis, Glimmerschiefer, Urthonschiefer, zum Teil auch aus granitischen, also im Allgemeinen aus kristallinischen Urgesteinen. „Diese Kordillere", sagt

Th. Wolf (‚Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin', 1891), „ist die ursprünglichste, älteste und jedenfalls ehemals die einzige gewesen, wenn sie auch in der Urzeit nicht so hoch emporragte wie jetzt. Sie ist die Führerin durch die Anden, welche den regelmäßigsten und ununterbrochensten Verlauf besitzt, auch da, wo die Westkordillere bedeutenden Störungen unterworfen wird; endlich ist diese Kette auch die höhere." Anders ist unserem Gewährsmann zufolge die unregelmäßiger verlaufende Westkordillere zusammengesetzt; sie besteht aus Diorit, Diabas, Porphyr und undefinierbaren Grünsteinen aller Art sowie aus hoch emporgehobenen und steil aufgerichteten Schichten mesozoischen Alters. Nur am Westfuße in den tiefsten Thälern und zum Teil schon in der Tiefebene finden sich stellenweise altkristallinische Gesteine wie Gneis, Granit, Syenit anstehend.

Wir betrachten im Einzelnen die Ausgestaltung des Gebirgslandes, indem wir vom Süden, von den peruanischen Anden ausgehen. „Da, wo der Marañon, von Hochperú herunterkommend, in einem weiten Bogen nach Osten umbiegt", schildert Th. Wolf, „ist sein Lauf von der Bai von Sechura am Stillen Ozean nur an 240 km in der Luftlinie entfernt. Zwischen ihm und der Südsee läuft ein hohes, aber ziemlich schmales Gebirge von Süden nach Norden und scheidet zwei denkbar verschiedenste Gegenden: links davon breitet sich die peruanische Sandwüste von Sechura in trostloser Öde aus, rechts aber öffnet sich nach Osten das Becken des Amazonenstromes, eine der wasserreichsten Gegenden der Welt, der an tropischer Pracht und Fülle keine gleichkommt. Nur der schmale Kamm der Kordillere, die hier kaum 2000 m Höhe erreicht, trennt die grellen, so nahe beisammen liegenden Gegensätze. Durch ihn gehen die peruanischen Anden direkt und ohne Unterbrechung in die ecuadorianischen über. Wir haben hier auf weite Erstreckung nur eine und äußerst einfache Kordillere, die ziemlich gerade von Süden nach Norden bis in die Gegend von Loja, also fast durch zwei Breitengrade, verläuft und ihrem geologischen Bau nach der östlichen Hauptkordillere entspricht. Je weiter sie von der Depression unter 6° Breite gegen Norden vorschreitet, erhebt sie sich mehr und mehr. Über Huancabamba erreicht sie bereits 3500 und 4000 m Höhe und behält diese bis über Loja hinaus." Etwa in den Grenzgebieten von Perú und Ecuador entsendet die Kordillere bald verschwindende Ausläufer nach Osten und Westen, zwischen denen die Gewässer hervorkommen, die im Rio de Piura und Rio Achira nach dem Stillen Ozean, im Rio de Huancabamba und Rio Chinchipe nach dem Amazonasgebiete laufen.

Nördlich von dieser Gegend liegt, wie Wolf anführt, „in einer Verzweigung der Ostkordillere" das 2200 m hohe Hochthal von Loja, das der Rio Zamora zum Marañon entwässert. Westlich davon finden sich 2500—3000 m hohe Gebirgszüge, die als Anfang der Westkordillere zu betrachten sind. Hier findet sich, nach Wolf, das erste interandine Hochbecken, das von Zaruma, und der wichtigste Minendistrikt von Ecuador mit zahllosen goldhaltigen Quarzgängen, die durch den zersetzten Porphyr von Süden nach Norden streichen, und mit dem Quellgebiete des dem Stillen Ozean zueilenden Rio Tumbez. Von dem im Norden liegenden größeren Hochbecken des ebenfalls westwärts fließenden Rio Jubones wird es durch das durchschnittlich 4000 m hohe, die West- und Ostkordillere verbindende Querjoch von Acayana getrennt, und ein ebensolches Querjoch scheidet das Hochbecken des Jubones von dem sehr ausgedehnten von Cuenca und Azogues, das der Rio Paute, dessen Quellen nur 60 km vom Gestade des Stillen Ozeans entfernt sind, nach Osten entwässert. Hier liegt Cuenca in 2580 m Höhe, und darauf folgt der über 4500 m hohe gewaltige Gebirgsstock des Azuay, an dessen Westseite das kleine Hochbecken von Cañar, an dessen Nordseite das größere von Alausi liegt; aus jenem bricht der Rio de Cañar, aus diesem der Rio Chanchan nach Westen durch.

Ein breites, etwa 3300 m hohes Plateau, der Gebirgsknoten von Tiocajas, trennt das Hochbecken von Alausi von dem angrenzenden von Riobamba, wo die gleichnamige Stadt

2800 m hoch liegt, und zwischen diesem und dem nördlicheren Hochbecken von Latacunga und Ambato (2586 m) erheben sich mit anderen die riesigen Bergmassen des Chimborazo (6310 m) und Igualata (4452 m), die durch den hohen Sattel des Sanancajas verbunden sind. Das Becken von Riobamba entwässert der Rio Chambo nach Norden, das von Latacunga der Rio Patate nach Süden; sie vereinigen sich im Norden des Vulkans Tunguragua zum Rio Pastaza, der als letzter Fluß in diesem Andenabschnitte die Ostkordillere zum Amazonasgebiet durchbricht. Im Westen des Hochbeckens von Riobamba hingegen verläuft ein vom Rio Chimbo nach Süden durchflossenes Hochbecken, das zwischen der Westkordillere und einer dieser parallel laufenden dritten Kette liegt, welche sich im Norden vom Chimborazo abzweigt.

Zwischen den Hochbecken von Latacunga und Quito steigen wiederum gewaltige Feuerberge empor: der Cotopaxi (5943 m) sowie der Rumiñahui (4757 m) und Iliniza (5305 m), die durch den 3600 m hohen, breiten Sattel von Tiopullo verbunden sind. Das 2400 bis 2500 m hohe Becken von Quito, wo die Hauptstadt am Westfuße des Pichincha (4787 m) in einer Höhe von 2850 m liegt, wird nordwärts durch den Rio Guallabamba entwässert, der sich im westlichen Tieflande mit dem Rio Blanco zum Esmeraldas vereinigt. Ein anderes Querjoch, das in dem Vulkan Mojanda (4272 m) gipfelt, scheidet das Hochbecken von Quito von dem letzten interandinen Becken Ecuadors, von dem von Ibarra (2225 m), dessen Gewässer als Rio Mira nordwestwärts zum Stillen Ozean fließen. Im Norden des breiten Mirathales aber „erheben sich", wie Wolf weiter ausführt, „die Berge rasch wieder zu einer hohen Páramoregion, ohne daß man gerade einen dem früheren Lauf der Westkordillere entsprechenden Mittelkamm herausfinden könnte. Dieser zeigt sich erst wieder deutlicher von der Grenze Kolumbiens an, wo ihm die beiden Vulkane Chiles (4780 m) und Cumbal (4790 m) aufgesetzt sind. Doch schon südlich von diesen Vulkanen schließt sich das Becken von Ibarra ab, indem sich die besagte hohe Páramoregion unter dem Namen Altos de Boliche (3000—3500 m) quer bis zur Ostkordillere hinüberzieht und die Wasserscheide zwischen dem ecuadorianischen Rio Mira und dem kolumbianischen Rio Patia bildet."

Die wichtigsten Oberflächenformen der ecuadorianischen Anden sind die Vulkane, die, wie es überhaupt charakteristisch für die Andenvulkane ist, auf dem Grundgebirge stehen und mit ihren mächtigen, zum Teil schneebedeckten Kegeln weit über die eigentlichen Kordilleren emporragen; sie sind die jüngsten Bildungen des Gebirges, jünger als die Thäler. Diese riesigen Feuerberge haben dauernd die Aufmerksamkeit der Reisenden erregt und vielen als alleinige Studienobjekte gedient. Der Indianer schaut mit abergläubischer Furcht zu ihnen empor; „er personifiziert die Berge", sagt Stübel („Skizzen aus Ecuador"), „glaubt fest daran, daß sie sich erzürnen können und daß bei manchen dies unfehlbar dann geschieht, wenn man sich ihnen mit der Absicht der Besteigung nähert".

Der erste große Riese der westlichen Reihe ist, wenn wir im Süden beginnen, der Chimborazo (s. die Tafel „Der Gipfel des Chimborazo"), der berühmteste Berg Amerikas, der höchste aller ecuadorianischen Gipfel. Über dem 4000 m hohen Grundgebirge erhebt er sich noch über 2300 m als eine hohe rundliche Kuppe, deren Abhänge auf 1500—1600 m abwärts mit Eis umhüllt sind. Der Chimborazo ist in historischer Zeit nicht mehr thätig gewesen und darf daher als erloschen gelten. Nachdem Humboldt und Bonpland ihn 1802 bis 5917 m Höhe, Boussingault und Hall 1831 bis 6004 m bestiegen hatten, gelang es Reiß und Stübel 1872 und Whymper 1880, auf den Gipfel zu gelangen. Die Messungen schwanken zwischen 6310 m (Reiß) und 6254 m (Whymper) Meereshöhe.

Durch einen flachen Sattel von dem Chimborazo getrennt ist der Carihuairazo, mit 5106 m Höhe, ein viel zackigerer, auf dem Gipfel ebenfalls schneebedeckter erloschener Vulkan, der jedoch am 29. Juni 1699 durch ein Erdbeben zerrissen wurde und einen ungeheuern

Der Gipfel des Chimborazo. (Nach E. Whymper.)

Schlammſtrom gegen die Ebene von Ambato ergoß. Dieſe Schlammſtröme ſind eine Eigentümlichkeit der ecuadorianiſchen Anden und entſtehen durch plötzliches Abfließen von kleinen Seen oder durch die Schneeſchmelze bei Eruptionen. Nordwärts folgen auf den Carihuairazo der erloſchene, 4158 m hohe Sagoatoa und dann der 4010 m hohe Quilotoa, welchen Reiß genau unterſucht hat. Dieſer Vulkan erhebt ſich nicht auf dem Rücken der Kordillere, ſondern in einem Seitenthal und beſitzt einen Kraterſee; er gehört ebenfalls zu den erloſchenen Vulkanen, denn ein Ausbruch, der 1740 ſtattgefunden haben ſoll, iſt nicht genügend beglaubigt. Je mehr wir uns Quito nähern, deſto zahlreicher werden die Vulkane. Vier große Feuerberge ſtehen auf der Weſtkordillere: der Iliniza (5305 m), der Corazon (4816 m), der Atacazo (4539 m) und der unmittelbar über Quito aufſteigende Pichincha. Sie ſind mit Ausnahme des Pichincha erloſchen; dieſer aber iſt ein breiter, mehrteiliger Gebirgsſtock, deſſen Abhänge nach Stübel „durch weit vorgeſchobene kammartige Strebepfeiler und tief eingeſchnittene Thalſchluchten gegliedert ſind, deſſen Firſt gekrönt iſt von mehreren Gipfeln“. Der höchſte Gipfel (4887 m) entſendet eine weiße Dampfſäule aus ſeinem 600 m tiefen, außerordentlich ſteil abfallenden Krater. Die vulkaniſche Thätigkeit iſt jedoch zur Zeit nicht ſehr lebhaft, wir kennen nur drei ſicher beglaubigte Ausbrüche des Vulkans, nämlich in den Jahren 1566, 1575 und 1660; alle drei ſuchten Quito mit Aſchenregen heim, und beim dritten legte ein gleichzeitiges heftiges Erdbeben die Stadt faſt ganz in Trümmer.

Wir erwähnen noch den weiter nördlich liegenden 4294 m hohen Mojanda, deſſen vier Gipfel einen Kraterſee umſchließen, und den 4966 m hohen ſchneegekrönten Cotacachi. Bereits auf kolumbianiſchem Gebiete liegen die Vulkane Chiles und Cumbal, die mit 4780 und 4790 m Höhe gerade über die Schneegrenze hinausragen.

In der Mitte des Hochbeckens von Ibarra aber ragt ein finſterer Rieſe auf, der berüchtigte Imbabura (4582 m), der durch ſeine Schlammſtröme und das vernichtende Erdbeben von Ibarra 1868 bekannt iſt, und „deſſen ſteil abfallendes frühlingsgrünes Gelände“ dieſe Stadt wie ein prächtiger Mantel umſchließt.

Auf der Oſtkordillere erhebt ſich als nördlichſter Feuerberg der majeſtätiſche ſchneeige Kegel des Cayambe zu 5840 m Höhe, und dann folgt nach Süden auf unbedeutendere Vulkane der gewaltige 5756 m hohe Antiſana (ſ. Abbildung, S. 132). Sein Krater hat mehr die Form eines langen Thales, in welchem ein mächtiger, kaskadenartig bis 4216 m herabreichender Gletſcher liegt. Auch der Antiſana iſt jetzt erloſchen, doch berichten die Archive von zwei Ausbrüchen in den Jahren 1590 und 1728, und Humboldt ſah im Frühjahr 1801 mehrere Tage lang eine ſchwarze Rauchſäule über ihm aufſteigen. Südlich des Antiſana erhebt ſich die maleriſche und immer mit Schnee bedeckte Spitze des Sincholagua zu 4988 m Höhe und weiterhin der Cotopaxi.

Der Cotopaxi (ſ. beigeheftete Tafel), den Reiß als erſter 1872, dann Stübel 1873 erſtieg, ſteht nicht mehr auf dem Rücken der Oſtkordillere, ſondern an ihrem weſtlichen Rande. Seine Geſtalt iſt von jeher als die reinſte Ausbildung einer vulkaniſchen Kegelform berühmt geweſen, ſeine Höhe (5943 m) macht ihn zu dem höchſten thätigen Vulkan der Erde, ſein 2000 m hoher Schneemantel zu einem der ſchönſten. Obwohl der Krater des Cotopaxi verhältnismäßig nur klein iſt, haben die Ausbrüche doch oft außerordentliche Verheerungen angerichtet. Es wird von einer Eruption im 15. Jahrhundert berichtet, die nächſte ſcheint von 1532—1534 gedauert zu haben; im 17. Jahrhundert war der Berg ruhig, aber 1742 ereignete ſich der entſetzliche Ausbruch, der das meiſte Unheil durch das plötzliche Schmelzen der Schneemaſſen anrichtete. Auch 1744, 1746, 1766 und 1768 tobte der Berg von neuem, teilweiſe derart, daß der Donner in letzterem Jahre bis Honda in Kolumbien gehört wurde. Darauf war der Vulkan ruhig bis 1803, erſt im Januar dieſes Jahres „verſchwand plötzlich in einer Nacht der dicke Schneemantel der Gehänge und der grauſchwarze Körper des

Berges ſtand nackt vor den Augen der erſtaunten Umgebung; in dunkelroter Glut erhob ſich die Feuerſäule des aufſprühenden Schlackenregens zu gewaltiger Höhe". Humboldt hatte das Glück, dieſer Eruption beizuwohnen, Moritz Wagner aber kam erſt nach den folgenden großen Ausbrüchen, die von 1850—56 bald ſtärker, bald ſchwächer, ſich viermal wiederholten. Die neueſte große Eruption fand am 26. Juni 1877 ſtatt.

Im Nordweſten vom Cotopaxi türmt ſich der 4757 m hohe Rumiñahui auf, ein „ſtattlicher Koloß", wie Wagner (‚Naturwiſſenſchaftliche Reiſen im tropiſchen Amerika') ſchreibt, „deſſen zackige Gipfel gerade die Schneelinie erreichen". Fern im Süden erſt ragt wieder ein bedeutender Vulkan empor, der prachtvolle 5087 m hohe Kegel des Tunguragua, welcher

Der Antiſana. (Nach A. Stübel.)

an regelmäßiger Schönheit des Baues dem Cotopaxi gleichkommt. Er iſt von 4400 m an mit Schnee bedeckt und galt für erloſchen, bis Stübel in dem Krater noch erhebliche Thätigkeit entdeckte. In der That hatte der Vulkan bald darauf, 1887, einen heftigen Ausbruch.

Während der Tunguragua wenig bekannt iſt, gehört der Altar (ſ. Abbildung, S. 133) oder Collanes zu den bekannteſten Vulkanen des Hochlandes. Seine drei zackigen, 5294 m, 5355 m und 5405 m hohen Spitzen ſind nichts anderes als die Umrandung eines großen Kraters. „Maleriſch", ſagt Stübel, „geſtaltet ſich die Umwallung des Keſſels durch die hochaufragenden Felszacken und den Kontraſt zwiſchen dem ſchwarzen Geſtein und dem blendend weißen Schnee." Auf dem Boden des Kraters liegt jetzt ein Gletſcher in der Höhe von 4330 m bis 4028 m, der über eine 300 m hohe Stufe in der Mächtigkeit von 60—100 m herabſtürzt.

Der letzte der zu erwähnenden großen Vulkane Ecuadors, der Sangay, iſt in vieler Beziehung der merkwürdigſte. Er ſteht am Oſtfuße der Oſtkordillere und iſt ſeit 1728 ununterbrochen thätig, der thätigſte aller Vulkane Südamerikas.

DER COTOPAXI IN ECUADOR, von 3500 m Höhe aus Nordwesten gesehen

(Nach A. Stübel.)

Er erhebt sich als ein 1600—1700 m hoher regelmäßig geformter Kegel über dem hier 3600 m hohen Grundgebirge, so daß die Gesamthöhe des Berges 5323 m beträgt. An den Rändern des Kraters liegt Schnee, was bei der starken Thätigkeit des Berges befremdet, ja der ganze Kegel ist sogar bis weit herab vergletschert, das Eis aber von einer Aschenschicht überdeckt. Die Umgebung des Sangay ist der Vegetation fast ganz bar, und so ist die Sangaylandschaft, wie Stübel bemerkt, „von unvergeßlicher Großartigkeit und Eigentümlichkeit; denn mehr als jede andere trägt sie das Gepräge der Wildheit. Und zwar gründet sich dieser Eindruck auf das gleichzeitige Wirken und Ineinandergreifen gewaltiger vulkanischer

Der vergletscherte Krater des Vulkans Altar. (Nach A. Stübel.)

Kräfte und rigoroser Vorgänge in der Atmosphäre, auch wird die Ungastlichkeit durch keine sichtbaren Spuren menschlicher Existenz gemildert."

Ecuador läßt sich in drei Regionen teilen: in das andine Hochland, in das westliche und in das östliche Tiefland. Das westliche Tiefland ist von niedrigen Erhebungen durchzogen, die im Süden und zwar in der Nähe der Küste am höchsten (etwa 700 m) sind. Der Esmeraldas entwässert dieses Tiefland nach Nordwesten, der Guayas nach Süden. Im Allgemeinen läßt sich das Tiefland, das im Ganzen, mit Ausnahme der südlichen Küstenländer, üppig bewaldet ist, der Ausdehnung dieser beiden Flußgebiete entsprechend, in zwei Hälften teilen: die nördliche ist fast gänzlich eine Wildnis, die südliche und größere dagegen „ein sehr mannigfaltiges und gut bevölkertes Kulturland", wo schon, wie Wolf schreibt, „das Eingreifen des Menschen bedeutende Abwechselungen in den Landschaften sowie in den Natur- und Kulturerzeugnissen bedingt". Hier gibt es Kakaopflanzungen, deren Erzeugnisse zu den geschätztesten auf dem Weltmarkt gehören, sowie Kaffee- und Zuckerrohrpflanzungen; in geringerem Maße wird Tabak, Reis und Baumwolle

angebaut, und ferner werden Nutzhölzer und besonders Tropenfrüchte regelmäßig in großer Menge ausgeführt.

Die Abhänge der Westkordillere sind mit mächtig entwickelten, feuchten Urwäldern bedeckt, die so dicht verwachsen sind, daß sie das Gelände fast ungangbar machen. Nur die Ströme haben sich Wege gebahnt und diese sind meist Schluchten, welche ebenfalls kaum zu durchschreiten sind. Der gewaltige Wald, der den ganzen Abhang des Gebirges bedeckt, verhindert die Aussicht auf die Höhen; erst wenn man 3000 m Höhe überschritten hat, erhält man von dem Graslande der Páramos aus einen Blick auf die höchsten Ketten. „Unter uns", sagt Kolberg (‚Nach Ecuador'), „erhoben sich verschiedene Bergkuppen, mit Wald und üppigem Grün bestanden, noch tiefer sah man die Ränder der großen Schlucht, die uns ein paar Tage beherbergt hatte, ein endloser Ozean von Wolken bedeckte die unteren Gehänge der Kordilleren, die weite Ebene, das ferne Meer. Rechts und links von uns zog sich die endlose Reihe der verschiedenen Kuppen der westlichen Andeskette hin, durch ebenso viele Thäler voneinander getrennt, und zahlreiche Vorsprünge in welliger Form oder jähen Absätzen in die Ebene sendend. Aber nach Osten hin lag unmittelbar vor uns ein ausgedehntes herrliches Alpenland voll grünender Wiesen, rundlicher Buckel und sanft abfallender Thäler." Dahinter starrt die riesige gelbe Mauer des Kammes der Westkordillere empor, und über ihr sieht man bei günstigem Wetter den südlichsten Vulkandom derselben, den Chimborazo.

Hier beginnen die Kahlheit und Öde, welche die ganze innere Hochebene und die Hochketten auszeichnet. Ein Gewirr von Bergen bildet die Westkordillere; sie ist am Fuße mit leichten Streifen von Wald geschmückt, die in den Schluchten aufwärts ziehen, im übrigen aber von der Páramo-Vegetation bedeckt und ähnlich wie der östliche Abhang der Westkordillere ist auch der westliche der Ostkordillere gestaltet; der Mangel an Vegetation, der Wechsel der Grasflächen und der am Fuße auftretenden kleinen Wälder gibt beiden etwas Gemeinsames, doch weichen die Formen der Berge selbst ein wenig voneinander ab. Gleichartige, mächtig breite und steil abfallende Bergrücken zeichnen die Ostkordillere aus, schroffere Formen die Westkordillere. „Im wohlthuenden Gegensatze zu der braunen Farbe der Ebene, auf welcher der Wind Staubsäulen aufwirbelt, zeigt sich", nach Stübel, „der Fuß der Kordillere das ganze Jahr hindurch in frischem Grün; hier liegen die Haciendas, bis zu 3400 m baut man Gerste, Kartoffeln, Bohnen und andere Feldfrüchte, der weitaus größte Teil des Areals pflegt jedoch der Viehzucht vorbehalten zu sein."

Darüber hinaus bis zu den Schneefeldern der Vulkane erstreckt sich das Páramogebiet, mit welchem Worte man im ganzen nördlichen Südamerika die rauhen, unwirtlichen, über die Baumgrenze aufragenden öden, vom Sturm und Regen, Hagel und Schnee gepeitschten, mit grobem Grase und hochandinen Pflanzen bestandenen Regionen des Hochgebirges bezeichnet.

Zwischen den beiden Kordilleren erstreckt sich die braunrote Hochebene mit ihren zahlreichen Querriegeln, den tief eingerissenen Schluchten und der dürftigen Vegetation. Diejenigen, welche von der Küste oder dem Osten heraufkommen, empfinden den landschaftlichen Wechsel sehr stark. „Wir erblicken", bemerkt Hassaurek (‚Vier Jahre unter den Spanisch-Amerikanern'), „eine andere Vegetation, ein anderes Land, eine andere Welt, verschieden selbst in den kleinsten Einzelheiten von dem Schauplatz, welchen wir erst vor wenigen Wochen verlassen haben."

Im Ganzen ist die Hochebene öde, und diesen Eindruck erhält man in allen ihren Teilen. Von der Umgebung von Riobamba sagt Stübel: „Den Eindruck der Öde und Unfruchtbarkeit macht die weite Ebene, auf welcher die Stadt Riobamba erbaut ist, unter den wenigen Städten des Hochlandes eine der volkreichsten. Ihre Kirchen und einzelnen

weißen Häuſer, die meiſten Wohnungen ſind nur ſtrohgedeckte Lehmhütten, leuchten aus einem dunkeln Baumgürtel hervor; eine mächtige Lage von Flugſand bedeckt die Oberfläche der Ebene und iſt an manchen Stellen zu dünenartigen Hügeln vom Winde aufgeſchichtet." Von der Gegend nahe bei Quito gilt ähnliches. Die Flüſſe des Hochlandes verlaufen vielfach ſchluchtartig in Lavabänke eingeſchnitten oder wenden ſich zwiſchen vulkaniſchen Hügeln hindurch, die einzeln oder zu Gruppen vereinigt ſich über der Ebene erheben.

Der Oſtabhang der Oſtkordillere iſt überall unbewohnt und ungangbar, denn nur die Flüſſe haben ſich hier Wege gebrochen. Im Übrigen ſind die Höhen von unwirtlichen Páramos, die Abhänge von feuchtigkeitstriefenden Bergwäldern eingenommen; Regen erzeugen auf Monate hinaus ungangbare Sümpfe, und außerordentlich ſtark gegliedertes Bergland dehnt ſich, von tiefem Walde beſtanden, weiter abwärts aus. Die Flüſſe ſind nur ganz oben auf Brücken zu paſſieren, und auch ſelbſt an ihnen ſind die Anſiedelungen nur dünn verſtreut, ſo daß der ganze Oſtabhang eine große Wildnis iſt.

6. Die kolumbianiſch-venezolaniſchen Anden.

Die kolumbianiſchen Anden weichen von den ſüdlicheren Abſchnitten durch zwei Beſonderheiten ab. Es ſchließt ſich an den Quellen des Magdalena und Yapura eine dritte Kordillere an, die Cordillera oriental, und die drei Ketten ſtreben nordwärts derartig auseinander, daß ſie endlich den ganzen Raum zwiſchen dem Atrato im Weſten und dem Golfo Triſte bei Puerto Cabello im Oſten einnehmen.

Infolge des Abſchwenkens der einzelnen Äſte vermochten ſich zwiſchen den Kordilleren Tiefländer zu bilden, wie das des Atrato, das des unteren Cáuca, Magdalena und Rio Ceſár und jenes der Lagune von Maracaibo. In Columbia und Weſtvenezuela wechſeln demnach Tiefländer mit Gebirgszügen, und zwei große Ströme, der Cáuca und namentlich der Magdalena, greifen zwiſchen den Andenketten in den Kontinent faſt bis an die Wurzel und den Ausgangspunkt der Dreiteilung bei Paſto ein.

Die Central- und die Weſtkordillere, die zuſammen die eigentliche Fortſetzung der ecuadorianiſchen Anden bilden, verlieren an Höhe ſeit dem Eintritt in kolumbianiſches Gebiet, und ſelbſt die ihnen aufgeſetzten Vulkane erreichen nicht mehr 5000 m. Unter dieſen erwähnen wir nur den auf der Hochebene ſtehenden Vulkan von Paſto mit 4264 m und die ſämtlich der Centralkordillere angehörigen Vulkane Bordoncillo, Pan de Azucar und Puracé mit 4700 m Höhe, während der Sotará bereits am Weſtabhange der Centralkordillere auf der Hochebene aufſteigt, die ihrerſeits bei Paſto 2544 m, bei Popayán 1741 m hoch liegt, ſich alſo gegen Nordnordoſten erniedrigt. Bei Popayán wird ſie von einer Waſſerſcheide durchzogen, die das Thal des Rio Patia von dem des Cáuca trennt, und dort ragt der höchſte Gipfel der Weſtkordillere, der Cerro Munchique, mit 3012 m empor.

Die Weſtkordillere iſt die niedrigſte, kürzeſte und ſchmälſte der drei Gebirgsketten Columbias und trägt keine Vulkane. Soweit ſie bekannt iſt, und das iſt eigentlich nur am Oſtabhange der Fall, bilden Sandſteine, Kalkſteine und Mergel der Kreideformation den Rand, kriſtalliniſche Schiefer die Achſe und die höchſten Teile. Als ein 2000—3000 m hohes, dunkles Waldgebirge ſtreicht ſie gegen Norden und bricht erſt in der Umgebung des Rio Sinú im Staate Bolívar ab. Nördlich von Antióquia, wo die Quellen des Rio San Jorge und Sinú liegen, erhebt ſie ſich noch einmal zu größerer Höhe, darauf verzweigt ſie ſich und löſt ſich in niederes Hügelland auf. Von ihrem ſteileren Weſtabfall fließen nur auf den ſüdlichen Strecken die Waſſer unmittelbar in den Großen Ozean, dann aber ſchiebt ſich vor ſie eine Küſtenkordillere.

Diese, die von dem Delta des Rio San Juan aus gerechnet wird, läßt sich bis zum Flusse Truando am Südende der Landenge von Darien verfolgen, wo sie von Gebirgen mit anderer Streichrichtung abgelöst wird. Sie ist geologisch und orographisch noch fast ganz unbekannt, scheidet aber die Wasserläufe, die dem Großen und dem Atlantischen Ozean zufließen. Parallel der Küste ziehend, schließt sie mit der Westkordillere zwei Flußthäler ab, die in meridionaler Richtung gestreckt sind; den größeren Teil dieses Längsthales durchfließt in nördlicher Richtung der Atrato, den kleineren nach Süden der Rio San Juan. Die Ufer beider Flüsse sind nur wenig besiedelt, da das ganze mit üppiger Vegetation bedeckte Gebiet, dessen der Küste zugewendeter Teil Chocó heißt, seiner Fieber wegen berüchtigt ist; nur ein größerer Hafenplatz, San Buenaventura, hat sich an der Küste entwickeln können. In der That sind diese Gegenden jetzt fast die unbekanntesten Teile Columbias.

Die Westkordillere wird von der Centralkordillere durch eine Hochebene und das Thal des Cáuca geschieden, und zwar ist die Hochebene die Fortsetzung der von Popayán und senkt sich langsam von 1740 bis auf 912 m bei Cartago. Dann tritt eine Veränderung ein, indem zwischen Cartago und Antióquia die beiden Kordilleren eng miteinander verbunden sind, und der Cáuca in einem bogenförmigen Erosionsthale strömen muß. Der Lauf des Cáuca, des zweitgrößten Flusses der nördlichen Anden, zerfällt deswegen in drei Abschnitte: in den des Oberlaufes auf der breiten Hochebene, in den des Mittellaufes, von Cartago bis Antióquia (572 m), und in den des Unterlaufes, von hier bis zur Vereinigung mit dem Magdalena. Der Fluß entspringt im Süden der Vulkane Puracé und Pan de Azucar, auf dem Páramo de las Papas der Centralkordillere, und durchströmt die Hochebene am Fuße der Westkordillere. Auf dieser Strecke ist er für Boote und Flöße schiffbar, aber unterhalb von Cartago beginnen die Stromschnellen; das Thal ist sehr eng, fast schluchtartig, mit Bambuswald bekleidet, außerordentlich heiß und ungesund. Von seinen Gehängen überblickt man hier beide Kordilleren recht gut. „Imponierend", sagt Fr. v. Schenck („Petermanns Mitteilungen 1883"), „erheben sich über dem bläulichen Dunste der Wälder in der Cáucaniederung die zackigen Firsten des Farallones de Citará in der Westkordillere; nach Osten schaut man in ein Gewirr von Bergen und Schluchten hinein."

Unterhalb des Puerto de Caramanta wird der Cáuca wieder schiffbar bis in die Gegend von Antióquia, dann sperren ihn abermals Stromschnellen und Untiefen bis Cáceres, so daß nur der Unterlauf unter 200 m Seehöhe und der Oberlauf zwischen Cartago und Popayán befahren werden können, der Gesamtstrom aber keinen Wasserweg ins Innere darstellt. Schließlich vereinigt sich der Strom in zwei Armen mit dem Magdalena in der Ebene gegenüber von Mompós.

Die Wasserscheide zwischen beiden Strömen bildet die Centralkordillere, das Rückgrat des Landes, der höchste, am schärfsten ausgeprägte und teilweise vulkanische Ast des Gesamtgebirges, ein, namentlich von der Ostseite betrachtet, großartiges Gebirge, über welches hier und da schneeige Vulkankegel hinausragen. Im Westen fällt die Centralkordillere nicht so schroff ab wie im Osten, wo das Thal des Magdalena kaum 500—300 m hoch liegt. Die Centralkordillere besteht aus einem Kern von kristallinischen Schiefern, welche die höchsten Gipfel bilden, und daran angelagerten sehr bedeutenden Sandstein- und Kalksteinmassen der Kreideformation; dazu kommen Gerölle, Laven und Tuffe der Vulkane. Sie ist bis zur Höhe von etwa 3000 m mit Wald bestanden, darüber hinaus kahl, von Páramos überzogen und erst von 4600 m an aufwärts mit Schnee bedeckt. Besonders fallen die über die Schneegrenze hinausragenden großen Vulkankegel auf, der Puracé, der Barragan, der Vulkan von Tolima und der Ruiz, welch letztere die höchsten Gipfel Columbias und zugleich die nördlichsten Vulkane des südamerikanischen Festlandes sind. Der Ruiz hatte 1565 den letzten Ausbruch, der 5584 m hohe Tolima raucht noch.

Sehen wir von den Vulkanen ab, so bietet die Centralkordillere keine besonders hervorragenden Gipfelformen. Zwar sind die aus steil aufgerichteten Kieselschiefern und Sandsteinen bestehenden höchsten Firste vielfach ausgezackt und nackt, allein mehr und mehr beginnen jetzt, besonders im Gebiete der kristallinischen Schiefer, sanftere Bergformen vorzuwalten. Steigt man weiter abwärts, so tritt am Ostfuße des Gebirges an die Stelle der waldigen, mit Ansiedelungen besetzten Gneis- und Schiefergebiete eine öde und häßliche Tufflandschaft, die sich auch über die Westhänge der Cordillera oriental erstreckt und in ihren Formen an die der Sächsischen Schweiz erinnert.

Die Thalebene des Magdalenastromes bei Ambalema. (Nach M. v. Thielmann.)

Der Rio Magdalena, der größte Strom der nördlichen Anden, entwickelt sich zwischen der Central- und der Ostkordillere in dem meist weiten, flachen Thale (s. obenstehende Abbildung), das durch die Abzweigung der letzteren geschaffen wurde. Er entspringt auf demselben Páramo, dem auch der Rio Cáuca entquillt, und darf mit Recht als dessen größerer Zwillingsstrom gelten. Indem er viele Nebenflüsse von beiden Kordilleren aufnimmt, wächst seine Wassermenge erheblich an, er ist auf der ganzen Strecke von 2° südl. Breite bis oberhalb Ambalema schiffbar, doch besitzt sein meist nur 500—300 m hohes Thal bisher nur geringen Verkehr, da ihn zwischen Ambalema und Honda Stromschnellen durchsetzen, die den schiffbaren Oberlauf von dem ebenfalls schiffbaren Mittel- und Unterlauf abtrennen. Doch kommen Dampfer mitunter bis kurz vor Honda herauf.

Dann aber wird der Magdalena in 200 m Seehöhe wieder gut schiffbar und bleibt es bis dicht vor der Mündung, und zugleich vollzieht sich ein vollständiger Wechsel der Landschaft. Besitzt das heiße, ziemlich trockene Thal des oberen Magdalena meist nur kümmerliche

Vegetation, so ist der ganze Mittel- und Unterlauf von großartigen Wäldern umgeben, während an die Stelle der großen Gebirgszüge vereinzelte Hügel, dann die ausgeprägteste Tiefebene treten. Ansiedelungen sind noch wenige vorhanden, da viele Ufergegenden sehr ungesund sind. Erst von dem 8. Grade an nordwärts werden größere, äußerlich den Schein zivilisierter Städte erweckende Ortschaften häufiger, hier aber vermindert sich auch der Waldreichtum, und wir betreten das Gebiet der Savannen, die sich bis zur Mündung ausbreiten.

Die stärkste Veränderung des Stromlaufes hat seit Anfang der sechziger Jahre unter 9° nördl. Breite stattgefunden, woselbst der Magdalena nach und nach den Hauptarm bei Mompós fast ganz verlassen und statt dessen einem Seitenarm, dem Brazo de Loba, sein Wasser zugewendet hat, so daß die Dampfer jetzt meist diesen und den unteren Cáuca benutzen. Nach der Vereinigung mit diesem Flusse dehnen sich die auch in der Trockenzeit braungelben lehmigen Fluten des Magdalena weit aus, indem Sümpfe und Lagunen weithin das ganze Ostufer zwischen El Banco und Calamár begleiten. Bei Calamár beginnt die Gabelung des Stromes, indem zunächst nach Westen der Arm El Dique abgesandt wird, der südlich von Cartagena mündet und durch einen Kanal mit dieser Stadt verbunden ist, aber unter Versandung leidet; und weiterhin laufen mehrere Seitenarme nach Nordosten ab und fallen in ein großes, seichtes Haff, die Ciénaga Grande.

Der Hauptstrom behält seine nördliche Richtung bei und teilt sich unmittelbar vor der Mündung in zwei Arme, welche die Insel de los Gomez umschließen, aber gerade an der Mündung schieben sich von Westen her Hügel an den Magdalena heran und sperren die Mündung durch eine Barre, so daß die Flußschiffahrt hier endet; diesem Umstande verdankt Barranquilla, an einem Seitenarm des Stromes, seine Blüte.

Der Magdalena durchfließt neun Breitengrade in so gewundenem Laufe, daß die eigentliche Stromlänge etwa 1600 km beträgt, womit seine Länge sich zwischen die des Rheins und der Donau einschiebt. Sein Flußgebiet umfaßt 240,000 qkm. Aus der Centralkordillere gehen ihm nur unbedeutende Nebenflüsse zu, dagegen erhält er von Osten aus dem Flachlande zwischen der Sierra Nevada de Santa Marta und der Ostkordillere den Rio Cesár und weiter oberhalb den großen Rio Sogamoso, der einen großen Teil der Ostkordillere entwässert und uns zur Betrachtung dieser letzteren führt.

Die Cordillera oriental de Colombia oder die Ostkordillere, die Wasserscheide zwischen dem Magdalena und dem Amazonas und Orinoco, entwickelt sich an den Quellen des Caquetá zu einem selbständigen Gebirge und zieht anfangs als einfache geschlossene Kette mit wahrscheinlich 3000 m Höhe nach Nordnordosten. Vom 4. Breitengrad beginnt sie sich zu verbreitern und wächst allmählich zu einem 200 km breiten bis 5000 m hohen Faltungsgebirge an, dessen zahlreiche Ketten weite Hochebenen zwischen sich einschließen.

Hettner, dessen Untersuchungen wir die jetzige Kenntnis der Ostkordillere verdanken, vergleicht ihren Bau mit dem des Schweizer Jura. Sie ist ein Faltungsgebirge mit vielen Längsthälern, zu denen Querthäler nur am Ostabhange und in den Flußdurchbrüchen des Westabfalles kommen, und besteht großenteils aus Ablagerungen der Kreideformation, die in den Schneebergen von Cocui zu 5000 m Höhe emporgefaltet sind; im Norden nehmen kristallinische Schiefer und Granit an dem Aufbau teil, wogegen vulkanische Bildungen gänzlich fehlen.

Der Abfall ist nach Westen und Osten gleichmäßig steil, doch kommen die größten Höhen, die auch die Wasserscheide tragen, in den östlichsten Zügen vor. Die großen und kleinen Hochebenen des Inneren, von der 2600 m hohen Ebene von Bogotá im Süden bis zu den 2500 m übersteigenden von Chiquinquirá, Sogamoso und Santa Rosa im Norden, sind die Böden früherer Seen und besitzen auch jetzt noch Wasseransammlungen, wie die Laguna

de Tota, die ſogar 3010 m hoch liegt. Die Flüſſe durchziehen die Hochebenen und Mulden zwiſchen den Faltenzügen in Längsthälern und brechen dann in tiefen Querthälern nach dem Magdalena-Tieflande durch.

Wenn man die Oſtkordillere auf dem viel begangenen Wege von Honda nach Bogotá beſteigt, ſo paſſiert man zuerſt rotes Thongebiet mit ärmlicher Vegetation, dann ſtufenförmige Abhänge aus Schiefer, Letten, Quarzſandſtein und hartem, blauem Kalk mit kühneren Formen. „Dieſe Stufen", bemerkt Hettner, „ſind nicht ebenflächige Terraſſen, ſondern mehr oder weniger in gleicher Höhe liegende Bergzacken, die nach vorn eine ſteilere Böſchung haben. Auch die Gipfel des Kammes, auf welchem wir uns befinden, ſind ſolche kühne, durch ſteil geneigte Schichten gebildete Felszacken, während der höhere, uns gegenüberliegende Kamm, der den Weſtrand der Hochebene von Bogotá bildet, aus breiteren Tafelbergen beſteht, ja beinahe eine nur durch einzelne Scharten unterbrochene Mauer bildet." Am Wege finden ſich allenthalben Wohnſtätten und Anpflanzungen.

Die Hochebene von Bogotá, welche die Hauptſtadt Columbias trägt, wird im Oſten von großartigen Bergen begrenzt, im Weſten durch nur niedrige Höhenzüge, im Nordweſten durch treppenförmig übereinander aufſteigende inſelartige Höhen und den dahinter ſich erhebenden zackigen Kamm der Randberge, und läuft nach Norden und Süden in eine Anzahl von Zipfeln aus. „Es macht einen eigentümlichen Eindruck", bemerkt Hettner („Reiſen in den kolumbianiſchen Anden"), „nach mehrtägigem Ritte über gewaltige Ketten und Thäler mitten im Gebirge in ſo bedeutender Meereshöhe plötzlich eine vollkommene Ebene zu finden; und der eigentümliche Eindruck wird noch durch den Wechſel der Vegetation vermehrt; Bananen, Zuckerrohr und die anderen eigentlich tropiſchen Gewächſe ſind verſchwunden, ſtatt ihrer ſieht man Weizen- und Kartoffelfelder und große Weideflächen mit Klee und niedrigem Graſe. Außerhalb der Gärten und Hacienden ſind verſchiedene Weidenarten und der auſtraliſche Gummibaum die einzigen Bäume. Auch die Randhöhen erſcheinen kahl oder nur mit niedrigem Graſe bedeckt." Noch jetzt macht die Ebene, wenn Nebel ſie überlagern, den Eindruck eines großen Gebirgsſees; der Abfluß des einzigen Waſſerbeckens erfolgt gegen Südweſten zum Rio Bogotá, der die im Ganzen unfruchtbare Ebene in der Richtung nach Südſüdweſten durchzieht und darauf in einem gewaltigen, 146 m hohen Waſſerfalle über die Randſtufe nach Süden hinabſtürzt; dies iſt der Tequendama-Fall, eine der bekannteſten Merkwürdigkeiten der Anden.

Nach Norden ſetzt ſich die Hochebene von Bogotá bis über das ſalzberühmte Zipaquirá fort. Daran ſchließen ſich ein langgeſtreckter See, zwei weitere Hochebenen und endlich ſich die große Ebene von Chiquinquirá, mit kleinen Seen und der großen Lagune de Fúquene. Dieſes Becken durchfließt der Rio Suarez, der größte Zufluß des Sogamoſo, während dieſer ſelbſt die Hochebenen von Tunja und Sogamoſo durchzieht. Beide Flüſſe folgen Längsthälern zwiſchen den Hochketten und ziehen das geſamte Waſſer der Kordillere zwiſchen Tunja und Bucaramanga an ſich.

Öſtlich des Sogamoſo-Oberlaufes, wo die Páramos bei Bogotá und Tunja 3500 bis 4000 m Höhe erreichen, erhebt ſich die Kordillere allmählich zu 4500 und 5000 m über dem Meere. In dieſer Gegend beginnt aber auch bereits ihre Auflöſung, denn in der Breite von Bucaramanga tritt ſie rutenförmig auseinander. Der kleinere Aſt zieht als Kordillere von Ocaña in der Richtung des Geſamtgebirges nordwärts und nimmt an der Laguna de Zapatoſa den Namen Sierra de Perijá an, als welche er die Thallandſchaft des Rio Ceſár von dem Tieflande der Laguna de Maracaibo ſcheidet. Er behält auf dieſer Strecke den Charakter eines 3000 m hohen Waldgebirges, deſſen oberſte Teile nur wenig über die Baumgrenze hinausragen, hat im nördlichen Teile einen mauerförmigen, außerordentlich ſchroffen Abfall nach beiden Seiten und beſteht meiſtens aus Ablagerungen der Kreideformation,

gewaltigen Bänken von Kalkstein und Sandstein, die teilweise turmartige Massen bilden. Die Ausläufer der Sierra de Perijá verschmelzen am oberen Rio Rancheria mit der Sierra Nevada de Santa Marta, einem 5100 m hohen riesigen Massiv, dessen Besprechung weiter unten erfolgen wird, während wir hier die Ostkordillere weiter verfolgen.

Von der Sierra Nevada de Cocui biegt die Ostkordillere nach Nordosten um, so daß sich ihr Hauptast in das Gebiet Venezuelas hinein erstreckt; der Übergang erfolgt bei Pamplona. Noch einmal sehen wir die Anden in dem zwischen der Lagune von Maracaibo und den Llanos sich erhebenden einzigen Schneegebirge Venezuelas, der Sierra

Die Sierra Nevada de Mérida. (Nach der Natur, von A. Goering.)

Nevada de Mérida (s. obenstehende Abbildung), mit 4700 m über die Schneegrenze emporragen, noch einmal bieten sie großartige Formen, um dann zu verflachen und am Meere gegenüber den niederländischen Inseln zu enden.

Auch dieser Teil ist ein echtes Faltungsgebirge von 2500—4200 m Höhe, über welchem verschiedene Gipfel aufsteigen, deren bedeutendster, die 4700 m hohe Concha, auch einen kleinen Hängegletscher besitzt, während eine zweite Hochkette, die von Santo Domingo, wahrscheinlich nur den größten Teil des Jahres Schnee trägt. Beide bestehen aus Granit, Gneis und kristallinischen Schiefern, welche die Hauptachse des Gebirges bilden, während alle Randketten aus Sandsteinen, Konglomeraten und Kalksteinen der Kreideformation sowie aus Tertiär gebildet werden. Der nördliche Abfall des Gebirges ist steiler als der südliche, so daß es namentlich von der Lagune von Maracaibo aus einen außerordentlich imposanten Anblick gewährt, aber die eigenartigen Formen der Vulkankegel fehlen gänzlich. Tiefdunkle Wälder bedecken beide Abhänge, besonders den nördlichen, in üppigster Fülle, und von hier aus erfreut man sich der wundervollsten Ausblicke auf die endlosen Wälder des Zulia,

hinter denen am äußerſten Nordhorizont ein matter Silberſtreifen den See von Maracaibo andeutet. In den inneren heißen Thälern herrſcht dagegen die öde und ſtarre Kaktus- und Agavenvegetation vor, und die hohen Páramos tragen das bereits geſchilderte Gepräge.

Der Páramo von Mucuchies, ein 4120 m hoher Paß der Kordillere von Mérida, bildet mit ſeiner nächſten Umgebung einen der vielen „Gebirgsknoten", in welchen die Ketten ſich ſcharen und die Höhen ſich ſteigern, und zwar hier in den Anden zum letztenmal, denn nun treten die Züge endgültig auseinander. Am geſchloſſenſten bleibt der ſüdlichſte, der, ohne ſeine Richtung zu verändern, aber bis auf 1500 m erniedrigt, am Rio Barquiſimeto ausſtreicht, von wo ein anders gebautes Syſtem, das Karibiſche Gebirge, beginnt. Der nördliche bricht an der Lagune von Maracaibo ab, der mittlere veräſtelt ſich aufs neue und durchzieht mit zahlreichen Höhenzügen das trockene, ſterile Coro, doch kommen noch Höhen von 1000—1300 m vor. Das ſind die letzten Ausläufer der Anden, ein Mittelgebirgsland von geringer Höhe, zwiſchen deſſen einzelnen Zügen die troſtloſe Kaktuslandſchaft von Barquiſimeto und Coro ausgebreitet iſt.

Zwiſchen den weſtlichen und den öſtlichen Ausläufern des Gebirges iſt ein weites Tiefland, Zulia, eingebettet, in deſſen Mitte die Lagune von Maracaibo ihre blauen Fluten tief ins Land hineinwälzt. Steil ſtürzen von allen Seiten die Gebirge zu dieſem Tieflande hinab, ſo daß die Meinung nicht ungerechtfertigt erſcheint, die in dem Tieflande von Maracaibo ein eingebrochenes Becken ſieht. Dieſes iſt urſprünglich wahrſcheinlich ganz vom Meere ausgefüllt geweſen, allmählich aber haben die zahlreichen Flüſſe der benachbarten Gebirge, vor allem der waſſerreiche Catatumbo-Zulia, das Seebecken zugeſchüttet und an ſeiner Stelle ein ungeſundes, mit Lachen und Sümpfen erfülltes und von großartigen Urwäldern beſtandenes Flachland geſchaffen, das vermutlich langſam zur Lagune vordringt.

V. Die Sierra Nevada de Santa Marta und das Karibiſche Gebirge.

An den Küſten des Karibiſchen Meeres liegen zwei Gebirgsſyſteme: die Sierra Nevada de Santa Marta und das Karibiſche Gebirge; zwiſchen ihnen Halbinſeln und Inſeln. Das Karibiſche Gebirge iſt anders gebaut als die benachbarten Anden Venezuelas, aber über die Selbſtändigkeit der Sierra Nevada de Santa Marta beſtehen mancherlei Zweifel.

a) Die Sierra Nevada de Santa Marta iſt ein bis über die Schneegrenze aufragender 5100 m hoher gewaltiger Gebirgsſtock, der ſich auf drei Seiten ſteil aus der Ebene und dem Meere erhebt und nur im Nordoſten mit dem Andenzug der Sierra de Perijá in Berührung tritt.

An der Zuſammenſetzung nehmen vorwiegend Granite, Gneis, kriſtalliniſche Schiefer im Nordweſten und im Inneren, alte Eruptivgeſteine, Diabaſe, Diorite und namentlich Porphyre teil, die am Südoſtrande auch mit roten Sandſteinen vergeſellſchaftet ſind, während jüngere Eruptivgeſteine gänzlich fehlen. Dieſe Geſteine bilden ein gewaltiges, zerriſſenes, von zahlreichen kleinen Flüſſen durchfurchtes Gebirge, das vom Meere aus einen großartigen Anblick bietet, beſonders da der Nordrand allenthalben Wälder trägt, während im Inneren und Süden meiſt nur die dem Meere zugekehrten Seiten bewaldet ſind. Im Inneren erhebt ſich eine Schneekette von etwa elf Gipfeln, deren höchſter, mit einem kleinen Jochgletſcher gekrönt, etwa 5100 m Höhe erreicht. Ungemein tiefe Thäler öffnen ſich nach Süden und enthalten die waſſerreichſten Quellflüſſe des Rio Ceſár, aber auch weſtwärts ſtrömen waſſerkräftige Flüſſe zum Rio Aracatáca, die indeſſen am Fuße des Gebirges zur Trockenzeit leicht verſiegen; den Oſten umfließen der Rio Rancheria und der Rio Ceſár. Im Gebiete des Rancheria, der bei Riohacha als Rio Calancala mündet, legen ſich die Kalkſteine

der Kreideformation der Sierra de Perijá in steiler Faltung an die alten Eruptivgesteine der Nevada und verknüpfen an diesem einzigen Punkte diese beiden Gebirge. Nach Norden entströmen der Sierra Nevada ebenfalls Flüsse, die in tosendem Laufe der waldigen Küste zueilen, während sandige, trockene und wüste Gebiete einen großen Teil des Gebirges umgeben, das im Inneren noch halb unabhängige Indianerstämme birgt. Eine Reihe von Moränen am Südfuße der Schneekette spricht für eine ehemalige weitere Ausdehnung der Gletscher.

Nach Nordosten sendet die Nevada niedrige Ausläufer, und jenseits von ihnen treffen wir nach Überschreitung großer trockener Ebenen die von niedrigen porphyrischen Bergketten durchzogene Halbinsel Goajira.

b) Die Küsteninseln. Vor der Nordküste Venezuelas, gegenüber der trockenen Landschaft Coro und der weit vorspringenden 900 m hohen mannigfaltig gebauten Halbinsel Paraguaná, liegen die drei niederländischen Inseln Aruba, Curaçao und Bonaire, langgestreckte Eilande, die aus einem Kern von alten Eruptivgesteinen und daran gelagerter Kreideformation bestehen, während ein Mantel von alt- und jungquartären Korallenkalken die Küsten fast vollständig umschließt. Curaçao erreicht im Nordwesten im St. Christoffelberg mit 376 m die größte Höhe unter den drei Inseln, während im Übrigen hier und da Spitzberge und Tafelberge von 100—200 m Höhe über das sonst niedrige Land, das z. B. im Inneren von Curaçao kaum 30 m Höhe erreicht, emporragen. „Überall", berichtet Martin (‚Geologische Studien über Niederländisch-Westindien'), „besitzt das Küstengebirge landeinwärts schroff abfallende Wände, derart, daß nahe dem Gipfel sich nicht selten ein niedriger, fast lotrechter Absturz befindet, an den sich nach unten zu eine weit minder steile Basis mit 30—40° Neigung anschließt. Kurze, senkrecht zur Küste gerichtete, von schroffen Wänden begrenzte Thäler zerlegen das Gebirge in eine Anzahl von unbedeutenden, häufig sargförmigen Höhen, welche oftmals an der Basis kaum noch zusammenhängen oder auch völlig voneinander isoliert sind." Aruba und Bonaire sind ähnlich gestaltet.

Als östliche Fortsetzung dieser drei Inseln lassen sich eine Reihe von Felsen, Klippen und kleinere Inseln erkennen, die über Aves, Los Roques, Orchila, Blanquilla nach den Hermanos streichen, Guano enthalten und soweit sie bis jetzt untersucht sind, aus stark zersetztem alten Eruptivgestein und Korallenkalk bestehen. Südlich von ihnen liegt wiederum eine Inselreihe, Centinela, Tortuga, die große Insel Margarita und Testigos, die auf Tobago hindeuten, und zwar besteht Margarita aus zwei durch einen niedrigen Isthmus verbundenen Teilen, von denen der westliche 1356 m, der östliche 1259 m Höhe erreicht. Diese teilweise archäische Inselreihe wird als eine zweite Gebirgskette betrachtet, die wahrscheinlich dem Gebirgssystem des Ostens von Venezuela angehört, das mit dem Namen Venezolanisches Küstengebirge oder Karibisches Gebirge bezeichnet wird.

c) Das Karibische Gebirge beginnt am Rio Aroa in jener Senke östlich von Barquisimeto, welche die äußersten Ausläufer der Anden abschließt, und erstreckt sich über den ganzen Nordosten Venezuelas der Küste entlang bis nach der Insel Trinidad, die als Fortsetzung des Festlandes gelten muß. Das Karibische Gebirge besteht aus zwei parallel von Westen nach Osten streichenden Ketten, einer höheren Küstenkette und einer niedrigeren Binnenkette, die beide nach Osten an Höhe abnehmen und im Ganzen nicht sehr stark bewaldete Erhebungen besitzen. Der Anblick der Küstenkette von der See aus ist in der Gegend von La Guaira ungemein großartig, da sie sich aus dem Meere schroff zur Höhe von 2800 m emportürmt, die im Picacho de Naiguatá bei Carácas erreicht wird, während die berühmtere Silla de Carácas ein wenig niedriger ist. Zu dem großartigen Eindruck trägt die an der Nordseite dichte Bewaldung bei, die beinahe bis zum Gipfel reicht und auch an der Südseite bis etwa zu 1300 m Höhe abwärts geht. In der Gegend von Puerto Cabello ist die Küstenkette niedriger, aber doch noch 1700—2000 m hoch. Nicht ganz so schroff wie

gegen Norden fällt die völlig archäische Küstenkette nach Süden ab und ist hier an einigen Stellen von der südwärts folgenden Binnenkette durch Einsenkungen getrennt, die 400 bis 700 m hoch liegen und einst kleine und große Wasserbecken enthielten, deren letzter Rest der See von Valencia oder von Tacarigua (s. untenstehende Abbildung) ist, ein wunderschönes, von klippigen Inseln belebtes, 412 m hoch liegendes und ca. 70 m tiefes Wasserbecken von fast ovaler Form. Der gegenwärtig abflußlose See hat zeitweilig einen Ausfluß gehabt, und zwar hat wahrscheinlich vormals der See, als er noch größer war, seine Wasser dem Flußgebiete des Orinoco zugesendet, denn seine ganze Umgebung, mit Ausnahme des felsigen Südufers, ist eine weite, sandige Ebene und nach untrüglichen Zeichen alter See-

Der See von Valencia. (Nach der Natur, von A. Goering.)

boden. Die Veränderungen sind wohl hauptsächlich durch die Eingriffe der Grundbesitzer im Südwesten bewirkt worden, der sich, nach Goering, wie der Norden „als ein reiches Feld menschlicher Betriebsamkeit darstellt, denn überall heben sich Ortschaften, Niederlassungen und Plantagen aus dem üppigen Pflanzenwuchse heraus".

Die südliche Kette, Serrania del Interior, ist weniger hoch als die Küstenkette und besteht auch nicht mehr ausschließlich aus archäischen Gesteinen, sondern daneben aus solchen der Kreideformation. Sie mag 1100—1800 m Höhe erreichen und trägt den nur 600 m hohen Paß von Villa de Cura, wie auch über die Küstenkette der nur 600 m hohe Paß von Trincheras zwischen Valencia und Puerto Cabello führt.

Östlich des Sees von Valencia vereinigen sich die beiden Ketten im Berglande von Los Teques, aus dem der Tuy nach Osten hinausfließt, und erreichen dann, wieder getrennt, ihre größten Höhen, worauf die Nordkette vom Cap Codera an einen Einbruch erleidet, in dem der Busen von Barcelona liegt, während die Südkette unter Abnahme der Höhe

oſtwärts ſich bis in die Nähe von Barcelona fortſetzt. Von dort an ſind die beiden Hauptketten zwar wieder erkennbar, aber die ſedimentären Gebirgsarten walten ſo ſehr vor, daß ſogar ein echtes Karſtgebiet entſtanden iſt, in welchem ſich die großartigen, von den Guácharo-Nachtvögeln bewohnten Höhlen von Caripe befinden. Dichter Wald deckt die Abhänge der Gebirge, endet aber teilweiſe ſchon in 500 m Höhe, um Savannen Platz zu machen. Der langgeſtreckte, durch Lagunen ausgezeichnete Iſthmus von Cariaco vertritt hier die Längsfurche des Sees von Valencia und iſt, wie das ganze Gebirge, reich an heißen Quellen, darunter ſolchen von 96 und 91° C.; auch die furchtbaren Erdbeben von Cumaná 1766, 1797 und 1853 und von Carácas 1812 mahnen daran, daß ſich das ganze Karibiſche Gebirge im Zuſtande des Zuſammenbruches befindet.

Die Inſel Trinidad iſt durch einen Querbruch, den wahrſcheinlich die ſtarke ſüdnördliche Meeresſtrömung noch erweitert hat, vom Kontinent getrennt, ſo daß jetzt die Boca de Dragos, der Drachenſchlund, zwiſchen den ſtehen gebliebenen Reſten der archäiſchen Nordkette hindurchführt. Dieſe ſetzt ſich im Norden der Inſel fort, während der Süden als Verlängerung des Kalkſteingebirges von Caripe gelten muß. Im Norden erreicht Trinidad in den Aripobergen 945 m Höhe, während der Süden kaum noch 200 m und in der Mitte der Montſerrat etwa 300 m Höhe hat. Sümpfe ziehen ſich weit an den Küſten entlang und nehmen Flüſſe aus dem Inneren auf, und im Süden ſind heiße Quellen und Aſphaltlager häufig. Der merkwürdige kreisrunde und von Wald umgebene Aſphaltſee (Pitch Lake) im Südweſten der Inſel ruht auf einem 50 m hohen Sandſockel und beſteht aus eiſenhaltigem, mit 32—36 Prozent Aſphalt durchdrungenem Sande, der in der Sonne ſo weich iſt, daß die Oberfläche nicht begangen werden kann.

B. Mittelamerika.

Die Gebirgszüge des nordöſtlichen Venezuela leiten über Trinidad unmittelbar zu den Kleinen Antillen über, deren bogenförmiger Verlauf auf die Großen Antillen hindeutet, welche wiederum Beziehungen zu Guatemala und Honduras aufweiſen.

Zwei Ländergebiete ſetzen Mittelamerika zuſammen: die Inſelgruppen der Antillen, alſo Weſtindien, und Centralamerika, das ſchmale, oftmals durch Meerbuſen unterbrochene Land zwiſchen dem Golf von Darien und dem Abfalle des Tafellandes von Mexiko. Wir betrachten zunächſt Weſtindien.

1. Weſtindien.

Die zerriſſenen Inſelgruppen der Großen und Kleinen Antillen ſind nichts anderes als ein vielfach zerſtückeltes und zerbrochenes großes Faltungsgebirge mit drei teilweiſe noch vorhandenen Zonen.

a) Die Kleinen Antillen.

Die mittelſte dieſer Zonen bildet den Kern des alten Gebirges, der von Sueß ſo genannten Kordillere der Antillen; ſie iſt teilweiſe ſchon ganz zerſtört und nur noch auf den großen Inſeln im Zuſammenhang erkennbar, läßt ſich aber auch durch die Kleinen Antillen in einzelnen Spuren verfolgen. Sie beſteht aus einem nur noch untergeordnet auftretenden Zuge archäiſcher Schiefergeſteine und daran gelagerten mächtigen Bildungen der Kreideformation, namentlich der oberen Stufen, denen ſich tertiäre Ablagerungen von großer Ausdehnung anſchließen. In den Kleinen Antillen erkennen wir dieſe Zone noch auf Barbados, auf Guadeloupes Oſthälfte, auf Antigua, St. Bartholomé, St. Martin, Anguilla, auf St. Croix und anderen der Virginiſchen Inſeln, während ſie in den Großen Antillen den größten Teil

des gesamten Gebirgslandes zusammensetzt. Sie durchzieht Portorico und den Osten Haïtis und spaltet sich hier in zwei Gebirgszüge, wovon der nördlichere nach Cuba übertritt, die Sierra Maestra bildet und über die Caymansinseln nach Honduras und Guatemala hinüberdeutet, der südlichere über die südwestliche Halbinsel Haïtis und Jamaica sich ebenfalls nach Centralamerika fortsetzt. Diese Zone enthält dieselben Gesteine wie das Karibische Gebirge, das vielleicht als die südliche Fortsetzung des großen Bogens der Antillen zu betrachten ist.

Die zweite Zone schließt sich nach außen an die eben besprochene an und besteht nur aus mitteltertiären und noch jüngeren Gesteinen, bildet flachere Inseln und wird auf den Kleinen Antillen nur noch im Osten von Barbados, auf Barbuda, Anegada und Sombrero, angetroffen, verbreitert sich dann aber und zieht über die Bahama-Inseln nach Florida, ja setzt augenscheinlich auch Yucatan zusammen.

Die dritte Zone, welche die innerste ist, besteht ausschließlich aus jungvulkanischen Gesteinen, ist nur noch auf den Kleinen Antillen erkennbar, baut aber hier fast alle westlichen Inseln auf und trägt auf einzelnen noch thätige Vulkane. Ihr gehören an Grenada, die Grenadinen, St. Vincent, Santa Lucia, Martinique, Dominica, Guadeloupes Westhälfte, Montserrat, Redonda, Nevis, St. Christoph, St. Eustache und Saba, von denen seit der Entdeckung St. Vincent, Santa Lucia, Martinique, Guadeloupe und St. Christoph Ausbrüche gehabt haben.

Die südlichste Insel dieses Bogens ist Grenada, mit den sich an sie anschließenden Grenadinen 430 qkm groß und durchaus vulkanisch. Sie wird aus zwei durch einen Sattel verbundenen Bergen gebildet, erhebt sich zu 1143 m Höhe über dem Meere und trägt neben vielen kleinen Kraterseen in einem erloschenen Krater den See Grand Etang. Die Grenadinen sind langgestreckte kleine Felseninseln, die nach St. Vincent überführen.

Das 381 qkm große St. Vincent ist ebenfalls stark vulkanisch, hat aber, wie von Benko bemerkt, eine mehr wellenförmige Oberfläche, die durch viele sanft geneigte, zur Anlage von Plantagen sehr geeignete Abdachungen ausgezeichnet ist. An der Nordseite der Insel erhebt sich, schroff ansteigend, die 1128 m hohe Soufrière, ein noch 1718 und 1812 thätiger Vulkan, dessen mächtiger Krater 5 km Umfang und 150 m Tiefe hat, und eine Reihe von Hügeln, unverkennbar vulkanischen Ursprunges, durchzieht die Insel von Norden nach Süden, indem sie zwischen sich schöne und fruchtbare Thäler eröffnen.

Eine Meerestiefe von 2000 m trennt St. Vincent von der eiförmigen, 614 qkm umfassenden, ebenfalls vulkanischen Insel Santa Lucia, deren höchster Gipfel, Grand Magasin, 1200 m hoch sein soll. „Die verschiedensten Bergformen vereinigen sich hier", nach von Benko, „zu einem landschaftlichen Gemälde, wie die Erde deren nur wenige aufzuweisen hat." Und ihre Schönheit wird noch erhöht durch die dichten Waldungen, die das ganze Gebirge bedecken. Der 550 m hohe Qualibouberg soll noch 1766 einen Ausbruch gehabt haben.

Wiederum folgt eine 2000 m tiefe Straße und dann Martinique mit 988 qkm, die zweitgrößte der Kleinen Antillen, eine langgestreckte, durch die Bai von Fort de France gespaltene Insel von völlig vulkanischem Aufbau. Sie trägt fünf erloschene Vulkane, und der sechste, der Mont Pélée, der mit 1350 m Höhe zugleich die höchste Spitze der Insel bildet, hat noch am Ende des 18. Jahrhunderts und im Jahre 1851 schwache Ausbrüche gehabt. Die Kegelformen dieser Vulkane sind die auffallendsten Bergformen Martiniques, dessen bewaldetes Gebirgsland durch zahllose Wasserläufe stark zerschnitten ist.

Von Martinique an wendet sich der Bogen der Kleinen Antillen nach Nordwesten und nimmt gleichzeitig an Höhe zu. Die 754 qkm enthaltende Insel Dominica, die wir jetzt erreichen, ist die zweithöchste der Kleinen Antillen, da ihr Hauptgipfel, Morne-Diablotin,

mit 1616 m nur dem von Guadeloupe nachsteht. Diese Insel ist voll von heißen Quellen und erfreut sich einer besonderen Naturmerkwürdigkeit, eines siedenden Sees.

Die folgende Insel Guadeloupe, die größte der Kleinen Antillen, verdankt ihre Größe von 1602 qkm der hier noch vorhandenen Berührung der vulkanischen Zone mit der centralen Zone der Kleinen Antillen und ist auch äußerlich eine Doppelinsel, deren westliche, etwas größere Hälfte hoch, deren östliche flach ist. Beide Hälften sind durch einen schmalen, aber durch einen Kanal zerschnittenen Isthmus verbunden; ihre Namen „Basse Terre" für die gebirgige westliche und „Grande Terre" für die kleinere östliche stehen

Iles des Saintes. (Nach Photographie.)

im geraden Gegensatz zu ihrer Beschaffenheit, denn Basse Terre ist ein reich bewässertes Gebirgsland mit dem höchsten Vulkan der Antillen, der 1677 m hohen Grande Soufrière, dessen Thätigkeit seit dem vorigen Jahrhundert in langsamem Zunehmen begriffen zu sein scheint, während Grande Terre aus kaum 40 m hohen Kalkstein- und Sandsteinhügeln besteht, die fast gar keine Quellen und Bäche haben.

Südlich und östlich von Grande Terre heben sich ferner die flachen, der mittleren Zone der Antillen angehörenden Inseln Marie Galante mit 149 qkm, Petite Terre mit 3 qkm und Désirade mit 27 qkm aus dem Meere; vor Basse Terre liegen die 14 qkm großen, zur vulkanischen Zone zu rechnenden Iles des Saintes (s. obenstehende Abbildung).

Verfolgen wir diese Zone zunächst bis zu ihrem Ende nach Nordwesten, so bleiben uns nur noch sechs kleinere Inseln zur Besprechung übrig.

Die erste ist Montserrat, eine nur 83 qkm große, aber 915 m hohe, in dem erloschenen Vulkan La Soufrière gipfelnde Insel; die nächste ist die Klippe La Redonda, und auf sie folgt Nevis, die, mit Rodonda 118 qkm groß, nur aus einem erloschenen Vulkan besteht. An sie schließt sich das langgestreckte, 176 qkm große Eiland St. Christoph oder St. Kitts an, das sich steil zu dem Vulkan Mount Misery oder Liberty mit 1315 m Höhe erhebt, dessen scharfgezackter, von vielen hohen Spitzen eingefaßter Krater noch 1692 thätig gewesen sein soll. „Überall ragen Kegelberge empor und verleihen", wie von Benko bemerkt, „mit den steil aus den Meeresfluten aufsteigenden Kaps und Spitzen der Insel von allen Seiten ein malerisches und charakteristisches Aussehen." Das schöne Bild wird noch schöner durch die reiche Vegetation und die allerwärts erscheinenden Kirchen, Häuser, Windmühlen und Pflanzungen.

Die letzten vulkanischen Inseln des westlichen Bogens der Antillen sind das nur 20 qkm große, aus einem alten erloschenen, schon bebauten Vulkan bestehende St. Eustache, das aber unter Wassermangel leidet, und das 13 qkm große Eiland Saba.

Die mittlere Zone der Antillen beginnt im Süden mit Tobago, dessen 295 qkm große Landfläche aus sanftem Hügelland besteht; dann aber folgt eine weite Unterbrechung bis Barbados, dessen östlicher Teil bereits der dritten, äußeren Zone angehört.

Barbados, die östlichste der Kleinen Antillen, die, 430 qkm groß, eine der bestangebauten Inseln Westindiens ist, besteht aus tertiären Kalken und Mergeln mit bituminösen Quellen, sowie Braunkohlenbildungen und Salzlagern, im Osten aus quartären und jüngeren Korallenbänken. Terrassenförmig steigt das Land aus dem Meere 354 m auf, hat im Osten eine steile Riffküste und gleicht nach von Benko „einem etwas hügeligen Flachlande. Kein einziger pittoresker Berg zeichnet sich markant am Horizonte ab."

Begleiten wir die mittlere Zone weiter nach Norden, so gelangen wir über die uns schon bekannten Inseln Marie Galante, La Désirade und Guadeloupe-Grande Terre nach Antigua.

Antigua mit 251 qkm Areal ist eine wegen ihres Wassermangels lange unbewohnte Kalksteininsel, die jetzt jedoch Sitz der Regierung der Leeward-Inseln ist. Neben dem Kalkstein treten auf ihr jene eigentümlichen konglomerat- oder breccienartigen Gesteine, umgewandelter Schiefer, alte Eruptivgesteine, Serpentin auf, die für die Virginischen Inseln und die Großen Antillen bezeichnend sind, und über denen die Sandsteine der Nordostküste sowie die Kalke des Inneren liegen; sie zeichnen sich durch das Vorkommen von Achaten, Karneol und Chalcedon aus. Die Oberfläche der Insel ist wellig und gipfelt in den 400 m hohen Shekerleybergen.

In der Fortsetzung von Antigua liegen die Inseln St.-Barthélemy, St. Martin und Anguilla. St.-Barthélemy, nur 21 qkm groß, ist von Klippen und Untiefen umgeben, besteht im Süden aus alten Eruptivgesteinen, im Norden aus tertiärem Kalkstein und erreicht 300 m Höhe; der Boden ist hügelig, felsig, mit Salzsümpfen bedeckt und ermangelt des süßen Wassers völlig. Ganz ähnlich gestaltet ist die 98 qkm große Insel St. Martin, während die nach ihrer gewundenen Gestalt genannte, 91 qkm große Insel Anguilla, die Schlangeninsel, bereits ganz flach und niedrig ist; in ihrer Mitte liegt ein Salzsee, im Westen treten kupferreiche ältere Eruptivgesteine und Flözbildungen zu Tage.

Außerhalb dieser Inseln liegen als Reste der dritten, ganz flachen, aus jungtertiären und quartären Gesteinen bestehenden Reihe Barbuda und Sombrero. Barbuda, mit seinem 189 qkm umfassenden Areal, ist ein von Klippen umsäumtes, ganz niedriges, nur im Osten terrassenförmig aufsteigendes, wasserarmes Korallenland mit fruchtbarem Boden und Waldwuchs, Sombrero ein ganz flaches, buckelförmiges, kahles und ödes, aber guanoreiches Eiland. In der Fortsetzung gegen Westen liegt Anegada, wiederum ein ganz flaches Inselchen.

Wir verfolgen zunächst die äußere Zone weiter zu den Bahama-Inseln, die das Vorland der Großen Antillen (Cuba und Haïti) bilden, und erkennen die allmähliche Verbreiterung der jungen Außenzone, die schließlich eine Breite von mehr als 300 km gewinnt.

Die Bahama-Inseln, auch Lukayische Inseln genannt, haben ein Areal von 14,535 qkm, sind aber durchweg ganz flache Koralleninseln, die sich auf gewaltigen Bänken erheben. Bereits im Nordosten Haïtis ragen Bänke bis nahe an die Meeresoberfläche, und auf sie folgt die Gruppe der nur 25 qkm großen Turksinseln, hierauf die 550 qkm enthaltenden Caicosinseln und endlich vom 73.° westl. Länge an die eigentlichen Bahamas. Aus sehr tiefem Meere ragen die Bahamas meist nur zu 40—60 m Höhe empor, nur Klein-Salvador erreicht 125 m Höhe, während andere oftmals von der Flut überschwemmt werden. Im Ganzen zählt man 29 größere, 661 kleine Inseln sowie 2387 Felsen und Riffe, welche die Schiffahrt außerordentlich erschweren. Die größten Inseln sind Andrews Island mit 3524 qkm, Groß-Abaco nebst Klein-Abaco mit 2313 qkm und Groß-Bahama mit 1542 qkm, ferner Inagua; die übrigen, namentlich Cat Island, Long Island, Acklin Island 2c., sind fast raupenförmig gestaltet. In sich geschlossener, wenn auch kleiner, sind Rum Cay, Crooked Island, Mariguana und die durch Columbus' Landung berühmt gewordene Insel Guanahani, San Salvador oder Watlings Island. Manche von ihnen sind bogenförmig gekrümmt und umschließen gemeinsam große, bis 3 m tiefe Lagunen, aus welchen das wertvollste Produkt der Bahamas, das Salz, gewonnen wird. Auf den größeren Inseln kommen Wälder mit wertvollen Nutzhölzern, wie Mahagoni, Cedro 2c., vor.

Wenden wir uns zurück zu der mittleren Kernzone der Antillen, so bemerken wir, daß auch diese nach Westen zu stark anschwillt. Zunächst freilich bleibt sie noch aufgelöst in eine Reihe kleiner Inseln, die Jungfern- oder Virginischen Inseln, die zusammen 694 qkm groß sind und aus Virgin Gorda, Tortola, St. John, St. Thomas, Culebra, Viéques und St. Croix bestehen. Die erstgenannten streichen in der Breite der Nordküste von Portorico, Viéques nähert sich der Ostküste, und St. Croix liegt südlicher, durch ein fast 5000 m tiefes Meerbecken von den übrigen geschieden. Diese Insel ist mit 218 qkm die größte der Jungferngruppe, wonach Viéques, hierauf St. Thomas mit 86 qkm und St. John mit 54 qkm zu nennen sind.

Die Virginischen Inseln sind im Ganzen hügelig, an den Küsten häufig steil, aber nicht besonders hoch; St. Croix hat etwa 350 m, St. Thomas 474 m Höhe. Zwei Zonen von älteren eruptiven, durch eine Kreidezone geschiedenen Felsarten ziehen sich im Norden und Süden der Hauptinseln entlang und bilden jetzt kahle, früher aber gut bewaldete Berge. Um die Hauptinseln herum liegen zahlreiche kleine Koralleninseln mit Mangrovenbeständen, so daß die Gesamtzahl der Virginischen Inseln auf fast 100 steigt.

b) Die Großen Antillen.

Die Virginischen Inseln führen uns zu den Großen Antillen hinüber, in denen das Grundgerüst des gesamten zerbrochenen Gebirgsbogens noch allein deutlich erhalten ist.

Über die östlichste dieser Inseln, Portorico, genauer Puertorico, wissen wir leider nur sehr wenig. Sie ist mit 9144 qkm die kleinste der Großen Antillen, am regelmäßigsten, fast rechteckig gestaltet und einseitig gebaut, da das sie im südlichen Drittel westöstlich durchziehende Gebirge gegen Süden schroff abfällt, nach Norden aber sanft abgedacht ist. Die Höhe mag durchschnittlich 900 m nicht übersteigen, doch erreicht im äußersten Nordosten der Berg El Yunque im Luquillo-Gebirgsstock 1128 m.

Die flache Insel Mona zwischen Portorico und Haïti erinnert wieder an die Außenzone von Barbados, Barbuda und Sombrero, Haïti selbst dagegen ist der Kern der

mittleren Zone der Antillen-Kordillere, indem sich auf dieser Insel die beiden westlichen Bogenstücke von Cuba und Jamaica her scharen. Diese Rolle der Insel Haïti spricht sich schon in den äußeren Umrissen aus, indem sich Haïti von Osten nach Westen auf das Dreifache verbreitert und sich schließlich in zwei Halbinseln auflöst, von denen die nördliche, kürzere nach dem nahe gelegenen Cuba, die südliche, über 200 km lange auf Jamaica hinweist; das Areal beträgt 77,253 qkm.

In Haïti unterscheiden wir ein nördliches Küstengebirge, die Tieflandschaft des Yaqui und Yuna, die Gebirgsketten des Cibaogebirges und die Südküste, denen sich im Westen die Thallandschaft des Artibonitefluſſes und die beiden westlichen Halbinseln anschließen

Bai auf West-Haïti. (Nach der Natur.)

(s. obenstehende Abbildung). Der nördliche Küstengebirgszug, die Sierra de Monte Cristi, ist, wie Eggers bemerkt (‚Petermanns Mittheilungen', 1888) „ein dicht bewaldetes Tertiärkalk-Gebirge, dessen Kammhöhe ca. 650—700 m beträgt, und dessen höchster Gipfel, Diego de Ocampo, 1220 m erreicht".

Das Tiefland zwischen der Sierra de Monte Cristi und dem Cibaogebirge ist etwa 150 und 220 m hoch und sehr fruchtbar, da der Kalkboden mit einer tiefen Schicht schwarzer Erde bedeckt ist; hier saß schon zur Zeit der Eroberung die indianische Bevölkerung am dichtesten, hier gründeten die Spanier ihre ersten dauernden Niederlassungen, und hier liegen noch jetzt zwei der größten Städte Haïtis, Santiago und La Vega. Im Süden steigt steil das kiefernbestandene Cibaogebirge empor, dessen Höhen nur vereinzelt gemessen worden sind. Der Pico del Valle, den Eggers 1887 erstieg, ist 2630 m hoch, doch erheben sich, wie es scheint, auch höhere Gipfel im Nordosten und Südosten, der Yaqui zu 2950 m und die Loma Tina zu 3140 m, die als die höchsten Berge der gesamten Antillen zu betrachten sind.

Das Cibaogebirge ist landschaftlich schön, die Formen nicht sehr schroff, und dichte Laub- und Nadelholzwälder wechseln reizvoll mit Waldwiesen und Weiden ab. Im Südwesten begrenzt dieses Hauptgebirge der Insel eine zweite, zwei größere Seen enthaltende Einsenkung. Die große südliche, mit dem Kap Beata endende sowie die lange, nach Jamaica überführende Halbinsel bilden zusammen ein zweites Gebirgssystem, in dem der Mont La Selle im Süden der Seen zu 2716 m aufragt. Eine Fortsetzung des Festlandes, die von diesem durch einen schmalen Meeresarm getrennt ist, ist die Insel de la Gonave, und eine dritte Halbinsel im Nordwesten, der die Insel Tortuga vorliegt, weist nach Cuba hinüber.

Cuba, mit 118,823 qkm Flächeninhalt die größte Insel der Antillen, ist von Haïti durch die Windward-Passage getrennt, bei einer Breite von nur 50—150 km über 1100 km lang und im Norden und Süden von vielen niedrigen Nebeninseln begleitet, die, ähnlich wie die Bahamas, raupenförmig angeordnet sind und aus Korallenkalk bestehen. Auf Cuba liegen die ältesten Felsarten im Süden der Insel, die mesozoischen in der Mitte und im Norden, doch finden wir auch noch tertiäre zwischen der Sierra Maestra und Holguin sowie an der Nordküste in Gestalt flachgelagerter Kalksteine mit fast karstartiger Oberfläche und einer Bedeckung von roter Erde. Namentlich der Südosten Cubas ist einseitig gebaut, da sich hier an der Südküste die Sierra Maestra im Pico de Tarquino mit 2562 m zu den höchsten Höhen der Insel erhebt und auch noch am Westrande im Pico Ojo del Toro 1582 m erreicht, Höhen, die weitaus alle übrigen auf Cuba vorhandenen übertreffen, während der ganze Rest der Insel flachwelliges Hügelland ist.

Die Sierra Maestra fällt nach Süden sehr steil zum Meere, dagegen nach Norden sanfter zum Inneren ab, wo sie in das tertiäre Tiefland des Rio Cauto übergeht. Diesen überschreitend erreichen wir jenen langen Serpentinzug, der, begleitet von lichten harten Kalksteinbergen, durch die ganze Insel hindurchläuft, Kupfer, Chromeisen, Gold führt und als ein niederes Hügelland erscheint, aber doch die Wasserscheide zwischen dem Süden und Norden der Insel bildet, ohne daß Flüsse von Bedeutung sich entwickeln könnten. Cuba ist überhaupt wasserarm, da die karstähnlichen Kalksteine besonders im Norden die Wasser verschlucken, der Wald zurückgedrängt ist und, wenigstens im Süden, die Hügel sich sehr der Küste nähern. „Die Küsten von Jagua und von Batabano sind sehr niedrig", berichtet von Humboldt, „und ich glaube überhaupt nicht, daß westlich des Meridians von Matanzas, mit Ausnahme des Pan de Guaijabon, sich irgend ein Hügel von mehr als 200 Toisen (fast 400 m) Höhe befindet. Im Inneren der Insel erhebt sich das sanft wellenförmig, wie in England, sich darstellende Erdreich nur 40—60 Toisen über die Meeresfläche." Die Kalksteinberge südlich von der Habana und Matanzas vergleicht Humboldt mit den Bergen von Caripe, insofern als sie schroff vorstehende Gipfel mit Höhlen bilden, in rote Erde verwittern, rötlichweiß bis gelblich gefärbt sind und Feuersteine und einzelne Versteinerungen der Kreide enthalten.

Vor der Südwestküste Cubas liegt die flache, mit Kiefern und Mahagonibäumen bestandene Insel Pinos, von der nach Osten die kleinen Koralleninselgruppen mit üppiger Vegetation auslaufen, welche die Gärten des Königs und der Königin genannt werden.

Die letzte der Großen Antillen ist Jamaica, mit 10,859 qkm Areal, ihrer Gestalt nach zwischen Haïti und Portorico stehend, mit einer westlichen, einer südlichen und einer östlichen Halbinsel, im Ganzen ein geschlossener Körper ohne tiefe Einschnitte. Der Osten ist ein Faltungsgebirge vom Typus des Cibaogebirges mit einer Höhe von 2262 m, der Westen hügelig und niedriger, im Dolphin Head 1052 m hoch. Die Wasserscheide zieht im nördlichen Teil der Insel einher, da die drei größten Flüsse, Cobre, Dry River und Black River, sich nach Süden wenden und nur der Great River im Nordwesten der Nordküste zuströmt. Von ihnen ist allein der Black River schiffbar; die flache Küste ist von Korallenbänken umsäumt.

Auf dreierlei Weise sind die Großen Antillen mit dem Festlande von Centralamerika durch Inseln und Bänke, die den Pfeilern einer abgebrochenen Brücke gleichen, verknüpft, nämlich einmal zwischen Cuba und Yucatan durch einige ziemlich nahe an den Meeresspiegel emporragende Bänke, ferner zwischen der Sierra Maestra und dem Golf von Honduras durch die 584 qkm großen Caymaninseln: Cayman Brac, Little und Grand Cayman, sowie die große Misteriosabank und die Swan Islands, endlich zwischen Jamaica und Cap Gracios a Dios durch die Bänke Pedro, Rosalind, Thunder Knoll und die gewaltige Mosquitobank, die mit weniger als 200 m Meerestiefe sich von Centralamerika bis zum 81. Grade westl. Länge erstreckt.

Eine sichere Stütze für die Annahme früheren Landzusammenhanges werden freilich erst die Vergleiche der Gebirgszüge auf beiden Seiten geben, doch sehen wir schon jetzt, daß die flachen tertiären westlichen Teile Cubas nach dem ebenfalls flachen tertiären Yucatan überleiten, und der Beweis eines früheren Zusammenhanges zwischen der Sierra Maestra und den Gebirgen im Hintergrunde des Golfes von Honduras am Rio Motagua ist in Gestalt einer Übereinstimmung beider Gebirge im Streichen der Schichten, in der Zusammensetzung und in der Art der Anordnung erbracht. Damit treten wir in die Besprechung von Centralamerika ein.

2. Centralamerika.

Centralamerika ist kein einheitlich geformtes Land, sondern besteht aus mehreren in ihrer Bauart verschiedenen Stücken, unter denen der große Vulkanzug am Rande des Großen Ozeans die Aufmerksamkeit bisher am meisten auf sich gezogen hat, so daß die atlantische Seite, mit Ausnahme der Gebirge des nördlichen Guatemala und des westlichen Honduras, bisher nur wenig bekannt geworden ist.

Was wir bisher über den Bau des Landes wissen, ist Folgendes: Ein archäisch-mesozoisches Grundgebirge läuft quer über den Isthmus vom Inneren des Golfes von Honduras nach der Umgebung der Stadt Guatemala in der Richtung des Rio Motagua oder Rio Grande; es besteht im Süden aus Granit, weiter nordwärts aus Glimmerschiefer, Konglomeraten, Sandsteinen und endlich Kalksteinen, streicht von Ostnordosten nach Westsüdwesten, also in der Richtung der Antillengebirge, und entspricht diesen seiner Anordnung und Zusammensetzung nach so sehr, daß es wohl als eine Fortsetzung derselben aufzufassen ist. Nach Westen biegt es um und zieht dann augenscheinlich durch die Staaten Chiapas, Oajaca und Guerrero unter dem Namen Sierra Madre del Sur.

Südwärts auf die archäische Zone folgt in Guatemala ein Streifen alteruptiver Gesteine, der durch einen das Grundgebirge im spitzen Winkel treffenden Abbruch begrenzt wird und der Küste des Stillen Ozeans parallel läuft. Diesem Abbruch, der Kante wie den Gehängen, sind die Vulkane in Form zweier Zonen aufgesetzt, einer westlichen von Soconusco bis zur Fonsecabucht und einer östlichen vom Conseguina bis zum Chiriqui; wo sie zusammenstoßen, greift die Bucht von Fonseca tief in das Land bis an das archäische Grundgebirge ein.

Am Vulkan Chiriqui, an der Grenze von Costarica und Columbia, endet die Vulkanreihe und es schließt sich die Isthmuskordillere an, archäische Bildungen und alte Eruptivgesteine, die auf dem Isthmus von Panamá durch erhebliche Mengen jüngerer Eruptivgesteine unterbrochen sind.

Endlich zieht sich vom Atrato über den Isthmus von Darien bis zur Landenge von Panamá ein wahrscheinlich aus alten Eruptivgesteinen und archäischen Schiefern bestehendes vulkanfreies, außerordentlich dicht bewaldetes, etwa 600—700 m hohes Gebirge hin, das großenteils nordwestlich streicht und eine Reihe von Parallelzügen besitzt, auf der Ostseite

durch die 146 m hohe Senke zwischen den Flüssen Atrato und Tuira abgeschlossen wird, als Sierra Mali nördlich der Tuira 1000 m, an den Quellen des Bayano oder Chepo nur 300 m Höhe erreicht, hier aus Granit und Syenit besteht und im Westen, am Isthmus von Panamá, abermals zu einer tieferen Senke abfällt, deren Wasserscheide nur 72 m hoch liegt.

Der Kamm der Hauptkette ist infolge des nahen Herantretens an das Karibische Meer „so schmal und scharf, daß man ihn", wie Moritz Wagner (‚Naturwissenschaftliche Reisen im tropischen Amerika') bemerkt, „wohl einen Grat nennen könnte; einzelne Gipfel erheben sich über demselben in sanftwelligen Konturen, die langgestreckten Gipfelformen sind meist breit gewölbt, selten zugespitzt, es fehlt aber hier die konische Form und die hohe Wölbung der Gipfelkuppel, welche das Hügelland der eigentlichen Landenge von Panamá so bestimmt charakterisiert; der Abfall nach Süden ist durchweg steil".

Westlich von der Landenge von Panamá nimmt die Kordillere einen anderen Charakter an, indem sie sich als ein langes, geschlossenes, höheres Gebirge mit einer gleichmäßigen Kammlinie von etwa 2500 m Höhe und sehr wenigen Einschnitten darstellt, das auch hier aus älteren Felsarten, Granit, Syenit und Schiefern, besteht, welchen sich an den Küsten wie auf dem Isthmus von Darien Tertiär und junges Schwemmland anfügt. Nach Süden sendet der Hauptkamm einen Ausläufer, der den Kern der südwärts vorspringenden Halbinsel Azuero bildet und möglicherweise in Zusammenhang mit der Küstenkordillere Columbias westlich des Atrato gestanden hat. Die Flüsse sind meist nur kurz, haben aber besonders an der Nordseite viel Wasser.

Den Küsten zunächst liegen jungvulkanische Gebilde, die der Landschaft von Veragua, wie dieses ganze Gebiet seit der Entdeckung durch Columbus heißt, ein eigentümliches Ansehen geben. „Teils als schroffe Höhenrücken", berichtet M. Wagner, „die sich von den wirklichen Gebirgsketten nur durch ihre geringe Länge unterscheiden, teils als rundliche Gruppen von Hügeln oder als isolierte Kuppen und Kegel ziehen dieselben durch die lange Savannenzone zwischen der Kordillere und dem eigentlichen Litoral. Vom südlichen Fuße des Gebirges bis gegen die Randzone des Stillen Ozeans breitet sich die große, durch viele Hügel teilweise unterbrochene Ebene aus. Die eigentliche Kordillere beginnt 12 Seemeilen südlich von der Lagune von Chiriqui und fällt schroffer gegen die atlantische als gegen die pacifische Seite ab. Von beiden Ozeanküsten betrachtet, stellt sie sich als ein zusammenhängendes mauerförmiges Hochgebirge dar, welches, ähnlich wie die Kordillere von Costarica und Guatemala, meist in doppelter Kettenreihe erscheint." Im Gipfel Castillo Chico soll die Kordillere zu 1933 m, im Cerro Santiago zu 2828 m ansteigen. Der Vulkan Chiriqui mit 3437 m Höhe eröffnet die Vulkanreihe der pacifischen Abdachung als ein am Südabhang der Kordillere gelegener Kegel von großer Schönheit.

Unter dem Namen Cordillera de Talamanca setzt sich die Kordillere in westnordwestlicher Streichrichtung durch Costarica fort, wo sie ebenfalls aus alten Eruptivgesteinen und steil aufgerichteten tertiären Schichten besteht. Der höchste Gipfel, der Pico Blanco mit 2943 m Höhe, wurde von A. v. Humboldt und Moritz Wagner für einen Vulkan gehalten, bis Gabb 1873 nachwies, daß die höchsten Teile des Berges aus Granit und altem Porphyr bestehen. Weiter nach Norden hin werden die Vulkane allmählich häufiger; etwas nördlich vom 9. Grade nördl. Breite stehen auf der Nordseite der Kordillere der 2138 m hohe Pico Róbalo, der 2560 m hohe Monte Lyon und der nackte, zu 2650 m aufragende Berg Ujun, lauter noch fast unbekannte Vulkane. Nachdem dann eine vulkanfreie Strecke gefolgt ist, nimmt die Kordillere im Herzen von Costarica wiederum ein anderes Gepräge an, weil sich zwei Hauptzüge ausbilden, indem eine südliche Kette in westlicher Richtung nach Punta Arenas verläuft, während die nördliche höhere unter 10° nördl. Breite in der Richtung nach Westnordwesten den Isthmus von Costarica überquert. Auf diese Weise

entstehen weite, wohlbebaute Hochebenen, auf denen die Städte Cartago in 1411 m, San José in 1180 m und Alajuela in 915 m Höhe liegen.

Nördlich von diesen Hochebenen stehen vom 3461 m hohen Turrialba an die teils thätigen, teils erloschenen Vulkane, die wesentlich zu der Erhöhung der landschaftlichen Schönheit des centralen Costarica beitragen und nach Dollfus und Montserrat dadurch charakteristisch sind, „daß man es nicht mit einer Serie vereinzelter Vulkane zu thun hat, die nach irgend einer mehr oder minder geraden oder gebrochenen Linie gereiht wären, sondern mit einer Aufeinanderfolge kleiner Systeme, die voneinander ziemlich unabhängig sind". Dazu kommt, daß fast alle diese Vulkane ihre Ausbruchsstellen nach und nach in der Richtung gegen den Großen Ozean vorgeschoben haben, und zwar so rasch, daß im Laufe dieses Jahrhunderts schon mehrere landeinwärts gelegene Krater erloschen sind und neuen seewärts gerichteten Platz gemacht haben. Dies gilt auch von dem Turrialba, der drei von Ostnordosten nach Westsüdwesten gerichtete Krater besitzt, von denen der älteste (östliche) erloschen, der jüngere (mittlere) im Solfatarenzustand befindlich, der jüngste (westliche) noch thätig ist.

Der dem Thale von Cartago am nächsten gelegene Vulkan ist der 3417 m hohe und nicht mehr thätige Vulkan Irazú, auf den in der Richtung nach Nordwesten der Zurqui, der 2650 m hohe Barba und endlich der 2560 m hohe Poas folgen.

Nachdem jenseits des Poas die Vulkanreihe die pacifische Küste erreicht hat, erstreckt sie sich nach Nicaragua hinein. Dein Costarica liegenden Vulkane sind noch wenig bekannt; dagegen hat man über diejenigen Nicaraguas in der Umgebung des Sees und seiner Fortsetzung nach Westen nähere Kenntnis.

Ehe wir sie im einzelnen betrachten, gedenken wir der großen Seen des Isthmus von Nicaragua, des Nicaragua- und Managuasees, die ohne Zweifel in einer Bruchlinie sich angesammelt haben, welche am Südabfall der eigentlichen Kordillere von Nicaragua eingesenkt ist und durch die Vulkanreihe bezeichnet wird. In ihrer Fortsetzung nach Nordwesten liegt der Golf von Fonseca, der von durchaus ähnlicher Form wie der Managuasee, aber infolge des Zusammenbruches des Küstenlandes bereits mit dem Meere verbunden ist.

Der Nicaraguasee (s. Abbildung, S. 154) erstreckt sich in der Achse des centralamerikanischen Festlandes in fast eiförmiger Gestalt von Südosten nach Nordwesten, ist etwa 8500 qkm groß und liegt in nur 33 m Höhe über dem Meere; seine Tiefe beträgt 16—80 m. Das Wasser ist trinkbar und selbst an manchen Stellen das Ufer noch so tief, daß große Schiffe dicht an das Land herankommen können. „Die Nordküste", schreibt Squier (‚Nicaragua'), „Chontales genannt, ist wellenförmiges Land und zur Weide gut geeignet. Der See enthält eine Menge ansehnlicher Inseln, deren größte Madera oder Ometepec ist, die fast einzig und allein von Indianern bewohnt wird und sich durch zwei ungeheure, von allen Punkten des Sees und dem Stillen Meere aus sichtbare Kegelberge, Madera und Ometepec (1630 m), auszeichnet."

Der von vielen kleinen Flüssen gespeiste Nicaraguasee entwässert sich an seinem Südostende durch den Rio San Juan, dessen nach Ostsüdosten gerichteter Lauf die Grenze gegen Costarica bildet und jetzt die Wasserstraße für den interozeanischen Kanal darbieten soll. Die Hügelzüge seiner Ufergebiete veranlassen die Bildung von Stromschnellen, welche die Schiffahrt erschweren und bei der geringen Höhendifferenz zwischen dem Nicaraguasee (33 m) und dem Meere auffallen. Die Breite des Stromes wechselt zwischen 90 und 360 m.

Im Nordwesten steht der Nicaraguasee in loser, unterbrochener Verbindung mit dem Managuasee durch den Wasserlauf des Estero de Panaloyo und durch ein trockenes, nur hier und da noch mit Tümpeln gefülltes Flußbett, wo viele heiße Quellen entspringen.

Wir gelangen durch diesen Kanal in den 47 m hoch liegenden Managuasee, dessen Wassertiefe 20—30, selbst bis zu 80 m beträgt. „Die Landschaft an seinen Ufern sucht", nach Squier, „an Schönheit und Großartigkeit ihresgleichen. Am nördlichen und östlichen Ufer türmen die Gebirge von Matagalpa ihre blauen, zerrissenen Felsenhäupter übereinander; im Süden und Westen liegen breite und fruchtbare Lehnen und Flächen, von üppigem Grün bedeckt und von fast schrankenloser Fruchtbarkeit. Kühn tritt gleich einem riesigen Wächter der Vulkan Momotombo in den See hinaus, den kahlen und geschwärzten Gipfel mit leichtem, kräuselndem Rauch bedeckt; im See selbst erhebt sich der regelmäßige

Der Nicaraguasee. (Nach Photographie.)

Kegel des Momotombito so regelmäßig, daß er ein Werk der Kunst zu sein scheint, von einem dichten Walde bedeckt, in dessen tiefem Schatten und innersten Verstecken die rohen und finsteren Statuen der Götzen des uralten Aberglaubens stehen."

Ein dritter, rein vulkanischer See ist der von Masaya, zwischen den beiden vorigen, mit steilen Felsenwänden, warmem, klarem Wasser und anscheinend großer Tiefe; er ist wohl ein alter, mit Wasser gefüllter Krater, an dessen Rand sich der berüchtigte, zur Zeit der Entdeckung sehr thätige Vulkan Masaya erhebt, dessen letzter Ausbruch 1670 stattfand. Jetzt ist er wie sein Nachbar Nindiri erloschen, hat aber riesige Lavamassen ausgeworfen, die sich gegen Norden zu einem weiten Lavafelde vereinigt haben.

Jenseits des Managuasees beginnt mit dem Momotombo die aus neun großen und kleinen Vulkanen bestehende Reihe des westlichen Nicaragua. Der östlichste davon ist der oben genannte Momotombo, dem der Ajusco, der mehrgipfelige Las Pilas, der kleinere Orota, der Telica folgen. Die westlichsten sind der Vulkan von Santa Clara, verschiedene

kleinere Feuerberge und endlich der Viejo, der letzte dieser Reihe, ein gewaltiger Kegel von 1728 m Höhe, dessen drei ineinander gelagerte Krater Dampfsäulen ausstoßen. Außer diesen sind aber in neuester Zeit noch zwei kleine Feuerberge an den Flanken der großen entstanden: der eine, der in 8 Tagen bis 60 m hoch geworden war, ist am Fuße des Pilas am 13. April 1850 emporgewachsen, der andere, der Volcan Nuevo, am 14. November 1867 nordwestlich von Leon entstanden, hat es auf ebenfalls 60 m Höhe gebracht und war im Ganzen 17 Tage thätig. Diese neuen Ausbruchstellen bestätigen die Regel, daß die Ausbruchspunkte nach dem Stillen Ozean hin wandern, wovon wir noch weitere Beispiele kennen lernen werden. Der letzte unmittelbar am Ufer der Fonsecabucht gelegene, außerhalb der Reihe der Vulkane von Leon stehende Feuerberg, Conseguina, ist wegen seines furchtbaren Ausbruches vom 20. Januar 1835 berühmt geworden.

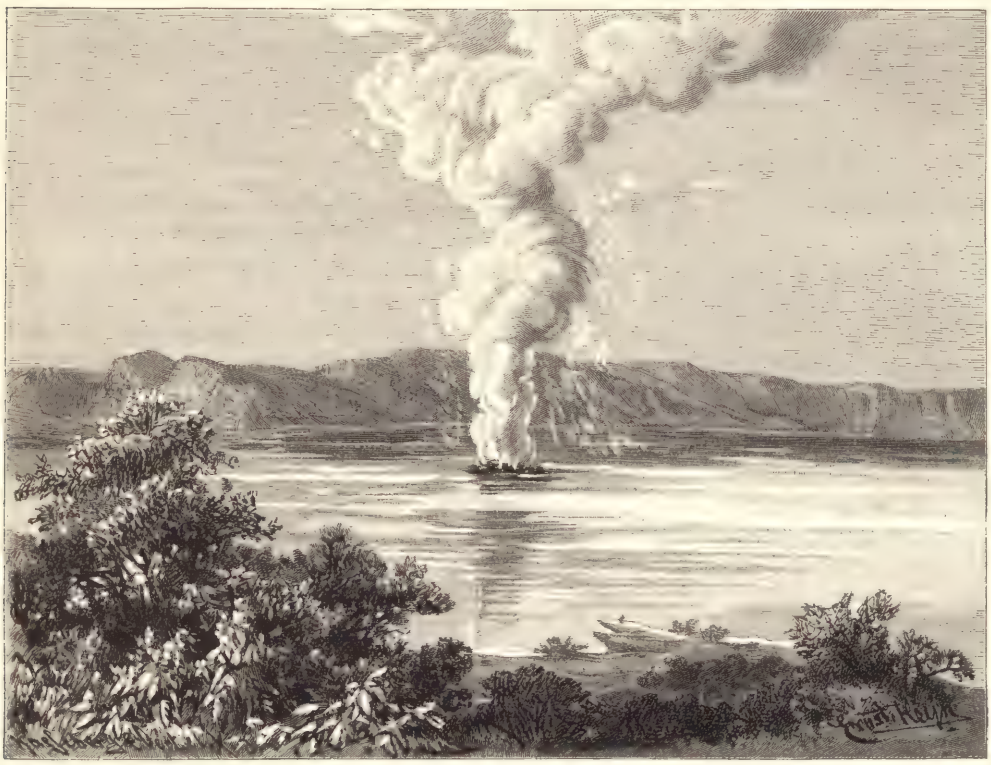
Das Küstenland zwischen dem Nicaragua- und Managuasee und dem Großen Ozean ist so niedrig, daß der Nicaraguakanal die Wasserscheide bei dem Hafen Brito in nur 46 m Höhe überschreiten soll.

Am Fonsecagolfe endet die östliche Vulkanreihe von Costarica und Nicaragua, und es beginnt die westliche von San Salvador und Guatemala, die ganz besonders durch Gruppenbildung, Vorschreiten der Thätigkeit gegen das Meer und durch mancherlei sonstige Eigentümlichkeiten ausgezeichnet ist. Rechnet man den erloschenen Vulkan der Insel Tigre oder Amapala ab, der auf einer Insel im Hintergrunde des malerischen Golfes von Fonseca steht, so beginnt diese Vulkanreihe mit dem 1308 m hohen Conchagua, dem westlichen Wächter der Einfahrt des Golfes, einem seit 1868 thätigen Feuerberg, von dem sich bis zu dem San Miguel ein weites Lavafeld hinzieht. Diesem folgen der Krater von Chinameca, der Vulkan von Tecapa, der 2400 m hohe San Vicente und der erst im Januar 1880 entstandene Vulkan von Ilopango (s. Abbildung, S. 156) in dem gleichnamigen, bis 200 m tiefen See, der sich ostwärts entwässert.

Nahe dem erloschenen Kegel des Cojutepeque bildete sich im Januar 1880 nach sehr heftigen Erdstößen neben Klippen und Inseln ein neuer Vulkan, der ungefähr 50 m Höhe erreicht zu haben scheint, während gleichzeitig das Wasser des Sees stieg, die Ufer überschwemmte und den Ausfluß schnell erweiterte. Von dem im Südosten des Sees gelegenen, 959 m hohen Gipfel Cucuc hatte Rockstroh (‚Petermanns Mitteilungen', 1880) eine prachtvolle Aussicht. „Im Süden dehnte sich die dichtbewaldete Küste aus, zu Füßen schlängelte sich der Jiboa durch lachende Gefilde, über welche der imposante Vulkan San Miguel sein Haupt erhob. Der steile Abfall des Küstengebirges zum Meere wurde durch kleine Plateaus unterbrochen, auf denen arbeitsame Hände Wohnungen und frisch grünende Plantagen geschaffen hatten. Vom Vulkan San Miguel im Osten bis zum Chingo im Westen umfaßte der Blick fast die ganze Republik bis an die hohen Grenzgebirge gegen Honduras. In der Tiefe lag der malerische Ilopangosee, in dessen Gewässern sich der blaue Himmel spiegelte, eingefaßt von dem weißen Ufersande und von hohen Bergen umrahmt; in seiner Mitte entstieg dem neuen Vulkan eine riesige Rauchsäule" (s. Abbildung, S. 156). Noch zu Anfang März 1880 zählte Rockstroh in 55 Minuten 237 Detonationen des Vulkans.

Auf den Ilopango folgt nach Westen die Gruppe der Vulkane um San Salvador, unter denen der 1879 m hohe Berg gleiches Namens und der gegen das Meer vorgeschobene, merkwürdigste aller Vulkane Centralamerikas, der Izalco, die bekanntesten sind. Der Izalco entstand seit dem 29. März 1793 im Südwesten des erloschenen Cerro Redondo, ist 597 m hoch, 300 m über der Stadt Izalco erhoben und gehört zu den ununterbrochen thätigen Vulkanen vom Typus des Stromboli. Außer mehreren großen Ausbrüchen (1798 und 1805—1807) hat er ganz regelmäßige rhythmische Eruptionen und ähnelt daher in Amerika nur dem ebenfalls erst seit 100 Jahren thätigen, aber viel höheren Sangay.

Die Vulkane Guatemalas beginnen mit dem Chingo südlich der Laguna de Cuija, setzen sich in der gegen Südsüdwesten gestreckten Reihe von Chiquimula, den Vulkanen Ipala, Monte Rico, Santa Catarina, Cuma und Amayo, der Gruppe von Cerro Redondo, lauter erloschenen Bergen, fort und erreichen dann ihre größte Entwickelung südlich der Stadt Guatemala selbst. Hier erheben sich nebeneinander der 2550 m hohe thätige Pacaya und die drei höchsten Vulkane Centralamerikas, der Volcan de Agua (3753 m), der Acatenango (3906 m) und der Volcan del Fuego (3740 oder 4200 m). Der Volcan de Agua, der Wasservulkan, hat seinen Namen von einem im September 1541 eingetretenen Ausbruch,



Der Vulkan im Ilopangosee. (Nach Photographie.)

dessen größte Verwüstung gewaltigen, wahrscheinlich durch die Entleerung des Kratersees entstandenen Wasserfluten entstammte; er trägt einen Schneemantel und gilt jetzt für erloschen. Der Acatenango, anscheinlich der höchste der drei Vulkane, ist ebenfalls erloschen, hat aber über seinem Krater eine steile Wand, die an vielen Stellen Wasserdampf ausstößt und mit einer üppigen Vegetation alpiner Pflanzen bestanden ist. Der Volcan del Fuego ist dagegen thätig und zwar, wie der Turrialba, wiederum in dem südlichen seiner drei Krater, von denen der neueste 1852 und 1856 Aschen und Laven ausstieß und auch schon zwischen 1581 und 1737 acht Ausbrüche gehabt haben soll; sein letzter Ausbruch fand 1880 statt. Genau wie beim Turrialba und Fuego ist auch bei dem drei Krater besitzenden, 3573 m hohen Atitlan der südlichste thätig. Der See von Atitlan ist außerordentlich schön infolge der ihn umrahmenden, steil in sein 500 m tiefes Becken abfallenden Wände.

Die letzten Vulkane Guatemalas sind der 3109 m hohe Cerro Quemado, der Cerro de Santa Maria und der Tajumulco, worauf sich die Reihe noch in das südliche Mexiko

in Geſtalt der erloſchenen Vulkane Amilpas und Soconusco (2200 m) fortſetzt; der letzte thätige Vulkan iſt der Quemado, doch ſoll ſelbſt noch weſtlich von Tonala, am Iſthmus von Tehuantepec, ein erloſchener Vulkan ſtehen, der das Bindeglied zwiſchen denen von Chiapas und dem Abfall des Tafellandes von Anahuac darſtellen würde, ja, Mitte März 1893 wurde von dem Ausbruch eines bisher unbekannten Vulkans, San Martin bei Tuxtla, gemeldet.

Das geſamte Gebiet der mittelamerikaniſchen Vulkanreihe iſt der Sitz gewaltiger Erdbeben, die faſt in keinem Jahre ausſetzen und vor Allem Guatemala, Salvador und Nicaragua erſchüttern; die berühmteſten ſind die von Cartago 1851, Salvador 1854, Altguatemala 1773, Neuguatemala 1830 und Salvador 1891.

Über den atlantiſchen Abhang Centralamerikas wiſſen wir nur wenig. Sumpfige Niederungen nehmen das Gebiet der Mosquito-Reſervation ein, in deren mit Lagunen bedeckten Küſten die großen Flüſſe des öſtlichen Nicaragua, der Rio Blewfields und Rio Grande, münden. Im Gebiete des archäiſch-meſozoiſchen Grundgebirges des nordöſtlichen Nicaragua und Honduras erkennen wir zahlreiche nach Nordoſten ſtreichende, 500—1000 m hohe Ketten, die in den Omoabergen an der Grenze von Honduras und Guatemala bis 2000 m hoch ſein ſollen und zwiſchen ſich Raum laſſen für die langen Flüſſe Coco, Patuca und Ulea, ſo daß die Waſſerſcheide meiſtens näher dem pacifiſchen Abhange liegt. Nur der Rio Choluteca, der in der Mitte von Honduras in den Waldgebirgen von Comayagua entſpringt, bricht in längerem Laufe nach Süden durch die im allgemeinen geſchloſſene Kordillere, über welche hier ein 853 m hoher Paß nach der Fonſecabai führt. Alle Gebirge nordöſtlich der Waſſerſcheide ſind dicht bewaldet und wenig wegſam. Die Höhen von Comayagua (600 m) und des Yojoaſees mit 620 m bezeichnen die mittlere Höhe des Inneren, während an der Küſte von Britiſch-Honduras ſich das 1100 m hohe Coxcombgebirge erhebt. In den Golf von Honduras, vor dem die Roatanineln liegen, ergießt ſich der größte Fluß Guatemalas, der Rio Motagua oder Rio Grande, der durch die Ausläufer der Sierra de las Minas von der Laguna Dulce und dem Thale des Fluſſes Polochic getrennt iſt.

Nördlich davon erhebt ſich das Waldgebirge der Vera Paz, das nach Norden in die Ebene von Yucatan abfällt. Dann folgt noch auf dem Gebiete der Republik Guatemala die durch ihre Maya-Bauwerke berühmte Laguna de Petén, und nördlich von ihr dehnt ſich das ſterile Kalkſteingebiet von Yucatan bis zum Meere aus, das ſehr wenig bewäſſert, mit trauriger Vegetation beſtanden und ohne landſchaftliche Reize iſt, aber berühmt durch die großartigen Ruinen aus der Mayazeit, und voll von unterirdiſchen Grotten (Senotes) oder von Menſchenhand gebauten Reſervoiren (Azuadas) bedeckt ſein, welche, wie Woeikof bemerkt, „mit Ausnahme der Brunnen die einzigen Orte ſind, wo der Menſch ſich Waſſer verſchaffen kann“.

Die ganze Küſte von Yucatan iſt flach und von Lagunen umgeben; das Innere kaum 100 m hoch. Beſſere Bewäſſerung finden wir erſt wieder in Tabasco und Chiapas, wo das Land ſich wieder zu verſchmälern beginnt, denn dort ergießt ſich ein Doppelſtrom, der aus den Flüſſen Uſumacinta und Grijalva beſtehende Rio Tabasco, der ganz Nordguatemala und Chiapas entwäſſert und ſeine Quellen am Nordabhange der Vulkanreihe der pacifiſchen Abdachung hat, in den Golf von Campêche. Die zwiſchen dieſen Strömen liegenden Gebirge ſind ziemlich hoch, liegt doch die Stadt San Criſtóbal in 1900 m Höhe, und auch nach Weſten zu erreicht der Cerro Atraveſado am Iſthmus von Tehuantepec noch 1530 m; daran aber ſchließt ſich die große Senke dieſer Landenge, wo nur im Süden ein 230 m hohes Kalkgebirge ſtreicht, während der ganze Reſt eine niedere, vom Fluſſe Coatzacoalcos durchſtrömte quartäre Tiefebene iſt. Jenſeits dieſer letzteren endet Centralamerika, denn wir gelangen an die Abhänge des Tafellandes von Anahuac.

II.

Das Klima.[1]

Kein Kontinent der Erde hat ein mannigfaltigeres Klima als Amerika. Mit Ausnahme des südlichen Polarklimas sind alle klimatischen Zonen vertreten: die nördliche polare, die gemäßigte und subtropische und die Tropenzone, worauf wiederum eine südliche subtropische und eine südliche gemäßigte Klimazone folgt. Auch das Höhenklima ist in Amerika sehr deutlich ausgeprägt, und da naturgemäß in einem so großen Gebiete auch die Verteilung der Niederschläge sehr verschieden ist, so finden wir Wüsten in beiden Hälften des Kontinents in der Gegend der Wendekreise, während die Tropenzone und die Westküsten der gemäßigten Regionen überaus regenreich sind.

Die großen Gegensätze des Klimas entstehen durch den namentlich im Winter bedeutenden Einfluß des Polarklimas auf einen großen Teil Nordamerikas, und ferner durch den Verlauf des großen Faltungsgebirges am Westrande des Doppelkontinents, das die feuchten Gebiete des Ostens von den trockenen der Westküsten abscheidet, ein Verhältnis, das besonders in Südamerika ausgeprägt ist.

Der während des ganzen Jahres um den Äquator gelagerte geringe Luftdruck breitet sich zur Zeit des Südsommers über ganz Südamerika, zur Zeit des Nordsommers über den größten Teil Nordamerikas aus und drängt dann die im ganzen Jahre über beiden Ozeanen in der Gegend der Wendekreise liegenden Gebiete hohen Luftdrucks zurück. In den höheren Breiten von 40° an folgt auf beiden Kontinenten wieder eine Zone niedrigen Luftdrucks, die in Südamerika dauernd auf den südlichsten Teilen des Kontinents herrscht, in Nordamerika dagegen im Winter im Inneren, im Sommer an den Küsten in das Gegenteil verkehrt wird.

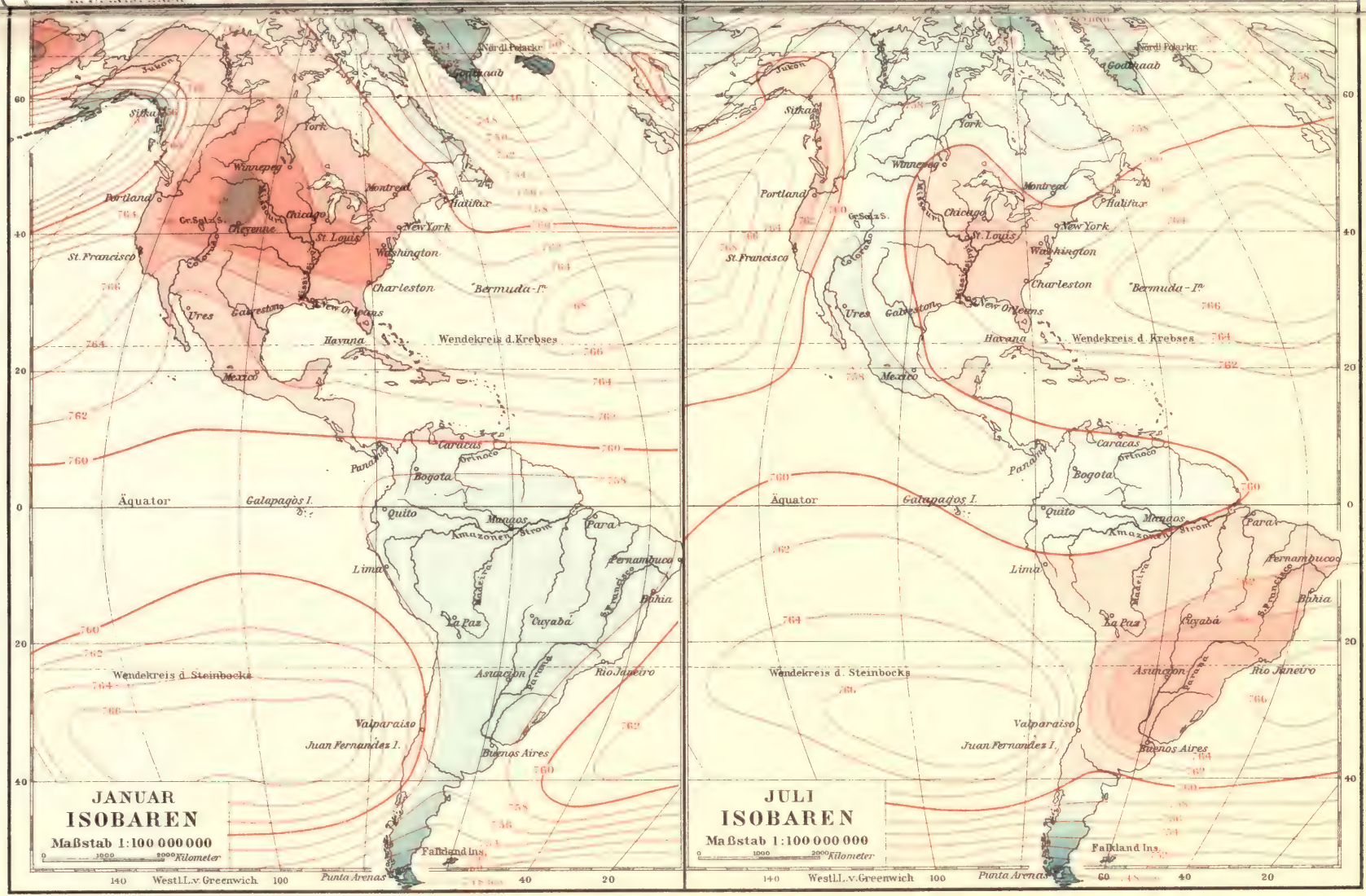
Der größte Unterschied zwischen den Klimaten der gemäßigten Teile der beiden Kontinente wird durch den Gegensatz der polwärts zunehmenden Landmasse in Nordamerika und der polwärts abnehmenden in Südamerika hervorgerufen, so daß Südamerika auch in seinen höheren Breiten stets ein gemäßigtes ozeanisches Klima behält, während Nordamerika gerade hier im Innern infolge der starken Erkaltung oder Erwärmung über den großen Landmassen in den entgegengesetzten Jahreszeiten ein entschieden extremes kontinentales Klimagepräge bekommt.

Trotz mancher Verschiedenheiten im Einzelnen lassen sich in Südamerika doch zwei große klimatische Zonen unterscheiden, nämlich das außertropische und das tropische Südamerika.

[1] Die Temperaturangaben sind in Graden des hundertteiligen Thermometers gemacht.

KARTE DER ISOTHERMEN UND ISOBAREN VON AMERIKA.

(Nach Berghaus' physik. Atlas.)



Bibliographisches Institut in Leipzig.

A. Das außertropiſche Südamerika.

Das außertropiſche Südamerika, deſſen Nordgrenze ungefähr dem 26. Grade ſüdl. Breite entſpricht, und deſſen Südgrenze mit der des Kontinents zuſammenfällt und nur an der Weſtküſte ſich bis nach Arica unter $18^1/_2{}^\circ$ nordwärts erſtreckt, dehnt ſich in nord-ſüdlicher Richtung über 28 Breitengrade aus, alſo über eine Entfernung wie von Südſibirien bis zur Gangesebene. Dieſe weite Ausdehnung läßt es erklärlich erſcheinen, daß das Klima nicht völlig einheitlich iſt, ſondern nach Süden bedeutend kühler wird, ſo daß wir mit Recht eine ſubtropiſche und eine gemäßigte Hauptabteilung abſondern können. In der That beſtehen im ganzen außertropiſchen Südamerika gemeinſame Grundlagen für das Klima, die ſich mit den Breiten nur wenig ändern, während ſich in der Ausdehnung von Weſten nach Oſten beträchtliche Gegenſätze in Bezug auf die Niederſchlagsmenge geltend machen.

Die Gleichartigkeit des Klimas iſt vor allem in der Gleichmäßigkeit der Temperaturverteilung und der Temperaturabnahme nach Süden begründet. Während des ganzen Jahres wird das außertropiſche Südamerika durch die Iſothermen von 5 und 20° eingeſchloſſen, die ziemlich regelmäßig aufeinander folgen (ſ. die beigeheftete Karte der „Iſothermen und Iſobaren von Amerika“).

Während des Südwinters iſt dieſe Gleichmäßigkeit am ſtärkſten, da dann, im Juli, die 0°-Iſotherme nur Feuerland umſchließt, während die nördlichſten Landſchaften unter derjenigen von 16° liegen. Zu dieſer Zeit hat nur eine einzige Station des geſamten Gebietes, Uſchuwaia am Südrande des Feuerlandes, eine Mitteltemperatur von $-0{,}6^\circ$, alle übrigen erhalten ihre Temperatur auch im kälteſten Monat über 0°; Punta Arenas an der Magalhães-Straße hat $+1{,}6^\circ$, und die Plätze im ſüdweſtlichen Chile haben alle über $+7^\circ$, ſogar über $+8^\circ$. Ähnliche Werte weiſen auch die Küſtenplätze des Oſtens auf, ſo daß kein Temperaturgegenſatz zwiſchen den beiden Küſten beſteht. Gegen Norden ſetzt ſich dieſe Gleichmäßigkeit im Ganzen fort, indem Buenos Aires mit $10{,}4^\circ$ der Station Conſtitucion an der Weſtküſte mit 10°, Paraná mit $11{,}7^\circ$ Valparaiſo mit $11{,}4^\circ$ entſpricht, wenngleich ein kleiner Überſchuß von Wärme der Weſtküſte zu gute kommt. Vom 30. Grade ſüdl. Breite an beginnt aber die Oſtküſte wärmer zu werden, was weſentlich auf den kühlen Strom zurückzuführen iſt, der die Weſtküſte von Valparaiſo bis über Lima hinaus begleitet, während der kühle Strom der Oſtküſte Patagoniens an der La Plata-Mündung dem warmen Braſilſtrom Platz macht. So erklärt ſich die kühlere Temperatur der chileniſchen und peruaniſchen Stationen, und wir begreifen, daß Arica in nur $18^1/_2$ Grad ſüdl. Breite mit $19{,}7^\circ$ mittlerer Jahres- und $17{,}3^\circ$ Julitemperatur die Werte der 13 Grad ſüdlicher gelegenen Stadt Paraná nahe der Oſtküſte mit $19{,}1^\circ$ und $11{,}7^\circ$ nur um ein Geringes übertrifft, während der Januar Aricas mit 22° ſogar weit hinter dem von Paraná mit 26° zurückbleibt. Daher ſind auch die chileniſchen Küſtenſtationen häufig kühler als die nahen, wenn auch höher gelegenen Städte des inneren Längsthales von Chile.

Im Südſommer wird der Gegenſatz zwiſchen der Oſt- und Weſtſeite des ſüdlichen Südamerika noch ſtärker, weil in den ſüdlichen Teilen Chiles auch beträchtliche Regenmengen die Sommerwärme herabdrücken, während ſie ſich im Oſten bei größerer Trockenheit ſtärker entfalten kann. So ſtimmt Bahia Blanca unter $38^3/_4$ Grad mit Lima unter 12 Grad ſüdl. Breite in der Mitteltemperatur des wärmſten Monats völlig überein. Es bildet ſich daher auch ein beträchtliches Wärmecentrum im Innern Argentiniens aus, das von Tucuman bis San Juan reicht und die Iſotherme von 30° umfaßt. Zu dieſer Zeit ſteigt das Monatsmittel des Januar in La Rioja auf $28{,}6^\circ$, in Santiago del Eſtero auf $27{,}6^\circ$ und ſelbſt in dem 1200 m hoch gelegenen Salta auf $21{,}5^\circ$.

Wenn nun im Inneren ſo hohe Sommertemperaturen, welche die Algeriens überſteigen,

vorkommen, so darf es nicht wundernehmen, daß auch das Tiefland um den Paraná und Paraguay hohe Januartemperaturen aufweist. Alle Paraná- und Paraguaystädte, Asuncion, Corrientes, Concordia, Paraná, haben Januartemperaturen von 25—27°, und Buenos Aires bleibt mit 24,3° wenig dagegen zurück. Dagegen hat Valparaiso im selben Monat nur 17,3°, Coquimbo 18,4°, Valdivia 16,4°, während Bahia Blanca an der Ostküste, gegenüber Valdivia, 23,1° hat. Die Schwankung zwischen dem kühlsten und dem wärmsten Monat beträgt in Serena nur 6,7°, in Valparaiso 5,9° und in Valdivia 5,1°, in La Rioja aber 15,8°, in Buenos Aires 13,9°, in Bahia Blanca 15,2°, und selbst das dem Wendekreise nahe gelegene Asuncion hat eine Schwankung von 8,8°.

Daraus geht hervor, daß das Klima der Ostküste sehr viel extremer ist als das der Westküste, ohne dabei besonders auffallende Schwankungen zu zeigen, vielmehr wird der klimatische Gegensatz durch das ungemein gleichförmige und in dieser Gleichmäßigkeit außerhalb der Tropen wohl einzig dastehende Klima der Westküste hervorgebracht, deren klimatischer Charakter sich auch bis zur Südspitze des Kontinents fortsetzt, wo in Punta Arenas ein Juli von 1,6° einem Januar von 10,7° gegenübersteht.

Das außertropische Südamerika gehört zwei Luftdruck- und Windgebieten an, deren Grenze etwa unter dem 43. Grade südl. Breite liegt; einem südlichen mit niedrigem Luftdruck und vorherrschend westlichen Winden, und einem nördlichen, das unter der Herrschaft der großen über den beiden Ozeanen liegenden barometrischen Maxima steht und vorwiegend Südostpassat hat.

Im Südsommer, im Januar, sind die Verhältnisse ziemlich gleichmäßig über der ganzen Landmasse, insofern durch die Erwärmung eine Auflockerung der Luftschichten und somit niederer Luftdruck erzeugt wird, so daß das gesamte Gebiet wie überhaupt der ganze Kontinent weniger als 760 mm Luftdruck erhält, mit einziger Ausnahme der Westküste zwischen Chiloé und Caldera, wo der hohe Luftdruck, wie auch an der Westküste Afrikas, in den Kontinent eindringt. Die äußerste Südspitze, vom Rio Santa Cruz an, hat zu dieser Zeit weniger als 752 mm Luftdruck. Hier haben wir daher fast ausschließlich westliche Winde, die sich in der Gegend um Kap Hoorn zu schweren Stürmen steigern und auch an der Küste Chiles bis zum 40. Grade nordwärts vorherrschen, ohne jedoch die Anden zu überschreiten, worauf sie bis zum Wendekreise durch Südost- und Südwinde abgelöst werden, die aus dem Luftdruckmaximum bei Valparaiso nach Norden herauswehen.

Dem gegenüber herrscht östlich der Anden, die wegen ihrer Höhe eine scharf ausgeprägte Wetterscheide bilden, mutmaßlich eine cyklonale Bewegung der Luft um ein Minimum in den nordöstlichen Teilen der argentinischen Republik vor. Im Norden überwiegen Nord- und Nordostwinde, welch letztere auch die Küste Patagoniens bestreichen. Im Inneren Patagoniens und der Pampa kommen jedoch auch ganz entgegengesetzte Windrichtungen vor, vor allem die gewaltigen Süd- und Südweststürme der Pampa, die sogenannten Pamperos, die, mit starken elektrischen Erscheinungen verbunden, über die großen Ebenen dahinrasen. Mit außerordentlicher Schnelligkeit ziehen diese Stürme, meist während der Nachmittagsstunden, zuweilen auch in der Nacht, herauf, angekündigt durch schwere, den ganzen südwestlichen Horizont einnehmende Wolkenbänke und sehr starke Erniedrigungen der Temperatur, welche bis zu 24° in einem Tage betragen haben. Burmeister unterscheidet zwischen trockenen Pamperos, die wesentlich durch die Masse des von ihnen mitgeführten Staubes auffallen, und nassen Pamperos, die kurze Schlagregen mit sich führen.

Im Gegensatz zu ihnen stehen die Nord- und Nordostwinde, die, ebenso heftig wie die Pamperos, zu allen Jahreszeiten häufigen Schaden an den Schiffen im La Plata anrichten und durch ihre Gluthitze besonders lästig fallen. Ihr Ursprung liegt auf den Tafellandschaften Brasiliens. „Diese heftigen Nordwinde", sagt Burmeister („Reise durch die La

Plata-Staaten'), „führen den Namen Sondo, erdrücken durch ihre Glut den Menschen wahrhaft und benehmen ihm selbst den freien Gebrauch der Sinne; man verschließt sich in die Häuser, klagt über Kopfschmerzen, Mattigkeit in den Gliedern und legt sich hin, um durch völlige Apathie den unangenehmen Einflüssen des Sondo möglichst zu entgehen. Gewitter und Regen bringen diese heißen Winde nicht, sie stehen 24—36 Stunden und hören dann auf, nur den Staub noch längere Zeit zurücklassend, den sie mitgebracht und aufgewühlt hatten." Die Glut dieser ein- oder zweimal im Hochsommer eintretenden Winde macht es erklärlich, daß der gewöhnlich darauffolgende Pampero als Erlösung und Erfrischung empfunden wird; doch gibt der plötzliche Wechsel heißer nördlicher und kühler südlicher Winde dem Klima Argentiniens eine Neigung zu extremen Wechseln. In Buenos Aires sind heitere Tage häufig, ruhige dagegen selten, da unaufhörlich Winde aus den entgegengesetzten Himmelsrichtungen miteinander kämpfen, so daß warme Tage und kalte mit Nachtfrösten selbst im Herbst und Frühling rasch aufeinander folgen. Im Inneren ist die Stärke und Häufigkeit der Winde abgeschwächt: „Die Atmosphäre von Mendoza", schreibt Burmeister „ist in der Regel ruhig, ohne merkliche Störung, nur von Zeit zu Zeit zeigt sich ein lebhafter Luftstrom, der meistens als lokaler Wirbelwind auftritt und durch den feinen Staub, den er wie in einer Wasserhose das Wasser mit sich emporhebt, selbst in beträchtlicher Entfernung sich kenntlich macht. Heftige Gewitterwinde kommen außerdem zu jeder Tageszeit, doch mehr gegen Nachmittag und Abend vor und bringen im Frühling und Herbst starke Regenfälle mit sich. Man wird den Charakter des Klimas von Mendoza in kurzem richtig bezeichnet haben, wenn man dasselbe im Sommer heiß, im Winter kalt und zu allen Jahreszeiten trocken nennt."

Betrachten wir nun die Luftdruckunterschiede im Winter, so ergibt sich ein anderes Bild. Infolge des Rückschreitens des Passatgürtels gegen den Wendekreis rückt die Herrschaft der westlichen Winde nordwärts weiter in den Kontinent hinein, so daß sie den 40. Grad überschreitet. In der Gegend des Feuerlandes scheinen sich dann große Depressionen zu befinden, die zu der Ausbildung südöstlicher Winde führen; doch überwiegt auch im Winter der West- und Nordwestwind, und die Stürme des südlichen Meeres pflegen zu dieser Jahreszeit besonders heftig zu sein. Über Patagonien wehen meist West-, Nordwest- und Nordwinde in häufigem Wechsel, und je weiter wir hier nordwärts vorschreiten, desto stärker werden die letzteren, denn das barometrische Maximum über dem Südatlantischen Ozean dringt jetzt in den Kontinent ein und vereinigt sich mit demjenigen des Großen Ozeans, so daß nördlich des 40. Grades ein einziges Hochdruckgebiet den Kontinent überlagert; im Ganzen aber sind die Winde wechselnder und weniger scharf ausgeprägt als im Sommer. Unterdessen wehen an der Westküste vom 40. Grade nach Süden zu die Westwinde, von da an gegen Norden aber vorwiegend Süd- und Südostwinde; doch wechseln beide Winde, sowohl südliche als nördliche, in einer Zone zwischen 37 und 25° südl. Breite und sind gleichzeitig dabei schwächer entwickelt, so daß es selten zu heftigen, meist von Norden blasenden Stürmen kommt, die aber immerhin, besonders im Juli, in den chilenischen Häfen Schaden anzurichten vermögen.

Über den Anden weht das ganze Jahr hindurch ein stürmischer Westwind, dessen Wirkung auch noch am argentinischen Ostfuße des Gebirges gespürt wird.

Den schärfsten Ausdruck erhält das Klima eines Landes erst durch den Regenfall, und dieser ist es auch, der uns in den Stand setzt, das südliche Südamerika in drei klimatisch unterschiedene Provinzen zu teilen, nämlich den trockenen Osten (Patagonien und Argentinien), den sehr feuchten Südwesten (Feuerland und Südwestchile) und den sehr trockenen Nordwesten (die fast regenlose Küste von Nordchile und Perú), denen sich zwei Übergangsgebiete, nämlich die Küste von Nordperú und Uruguay-Paraguay mit Südbrasilien anschließen.

1. Die patagoniſch-argentiniſche Klimaprovinz.

Dieſe Klimaprovinz iſt im Ganzen durch geringe Regenmengen ausgezeichnet, die im ſüdlichſten Teil und im Inneren Argentiniens unter 20 cm betragen, gegen den Paraná hin zunehmen und an der Grenze von Braſilien 130 cm erreichen, ſo daß eine ſtreifenweiſe Zunahme vom Oſtfuße der Anden und Patagonien nach der Linie Corrientes-Porto Alegre ſtattfindet. Wir vermögen ſomit ein trockenes ſüdliches gemäßigtes Klimagebiet, das auch noch die inneren Hochebenen zwiſchen den Anden und den Antikordilleren umfaßt, einem feuchteren nördlichen ſubtropiſchen gegenüberzuſtellen.

Für dieſe Unterſchiede ſind die Winde verantwortlich zu machen, indem im Süden infolge des Vorherrſchens der weſtlichen Winde die Feuchtigkeit nicht mehr auf das patagoniſche Hochland gelangen kann, wogegen im Norden die aus den tropiſchen Teilen des Kontinents nach Argentinien hineinwehenden Winde Feuchtigkeit mit ſich führen, und auch der Paſſat noch zur Bewäſſerung des Landes beiträgt.

Das trockene Gebiet dehnt ſich in Argentinien vor allem über die inneren Hochebenen aus, wo Mendoza im Jahre nur 20 cm, La Rioja 30, Villa Argentina 27, Catamarca 26, San Juan gar nur 7 cm Regen im Jahre erhalten, während ſich an den Rändern der Gebirge und am Nordoſtende des Gebietes überhaupt reichlichere Regenmengen einſtellen, wie in Tucuman mit 90 cm, Santiago del Eſtero mit 70, Córdoba mit 69 cm, welche der von Buenos Aires mit 87 cm bereits wenig nachgeben. In den niederſchlagsarmen Gebieten wird die Trockenheit um ſo merkbarer, als die Regen nur in gewiſſen Jahreszeiten, wie z. B. in Mendoza, faſt nur im Frühling und Sommer, und zwar meiſt in ſtarken Güſſen von kurzer Dauer fallen.

Der Frühling beginnt um Mendoza im September. Trotz harter Nachtfröſte und kalter Tage mit Schnee, den die Sonne raſch ſchmilzt, beginnen im September, ja ſchon im Auguſt Bäume zu blühen. Auch im Oktober wechſeln kalte Nächte mit bereits heißen Tagen, Mitte November blühen die Weinſtöcke, Ende November kommen bereits reife Erdbeeren und Pfirſiche vor, und im Dezember reifen nacheinander Gerſte und Weizen ſowie Waſſermelonen und Feigen, worauf die ſtärkſte Sommerhitze folgt. Im Januar ſchmachtet man, nach Burmeiſters Darſtellung „unter der drückenden Tagesglut, die ſchon am frühen Morgen beginnt, nach Kühlung und verſchließt ſich zu Mittag ins Zimmer, das durch geſchloſſene Fenſter und Thüren möglichſt kühl erhalten wird. Der Herbſt wird im März durch den ſtarken Rückgang der Temperatur eingeleitet, während gleichzeitig die im Sommer häufigen Regen abnehmen und in ungünſtigen Jahren ſogar gänzlich ausbleiben. Die Natur beginnt ihre Rückſchritte erſt im April, dem Monat der Weinleſe, der bereits Reif bringt; dieſer wird im Mai häufiger, und gelegentlich bildet ſich Eis auf Pfützen und Lachen. Die Weiden und Pappeln entlauben ſich, und im Juni fällt Schnee auf ihre blattloſen Stämme; das Pflanzenreich ſchlummert."

Ähnlich verhält ſich das Klima von Buenos Aires. In Entre Rios ſowie an den Küſten der Pampaslandſchaften treten zuweilen richtige Landregen ein, die gewöhnlich dem Oſtwinde folgen und für die Schafherden von verderblicher Wirkung ſind. Im übrigen haben aber alle dieſe Landſchaften Argentiniens ausgezeichnet reine und klare Luft, ein Vorteil, der leider, wie in vielen ſubtropiſchen Ländern, durch häufige Perioden großer Dürren wieder wett gemacht wird, unter deren Einfluß zuweilen zwei Drittel des Viehſtandes zu Grunde gehen.

Über das Klima Patagoniens wiſſen wir wenig. Je weiter man ſich von der Küſte entfernt, deſto niederſchlagsreicher und fruchtbarer wird das Land, da es an den über den Andenkamm von Weſten herüberkommenden Niederſchlägen teilnimmt. Auch ſüdwärts

des Rio Santa Cruz ſcheint die Regenmenge wieder zuzunehmen, doch ändert ſich die Verteilung der Niederſchläge, indem zu Punta Arenas und Uſchuwaia bereits Winterregen häufiger werden.

2. Die ſüdweſtchileniſche Klimaprovinz.

Die ſüdliche Hälfte der Küſte Chiles, vom Feuerlande bis etwa 35° ſüdl. Breite, iſt eins der niederſchlagsreichſten Länder unter gemäßigten Breiten, deſſen Regenhöhe über 200 cm erreicht. Dieſen Regenreichtum verdankt ſie dem Umſtande, daß die Weſtwinde an den Anden aufſteigen müſſen und dabei ihre Feuchtigkeit abgeben. Deswegen fallen die bedeutendſten Niederſchläge dort, wo das Gebirge einen geſchloſſenen Wall bildet, alſo zwiſchen 52 und 36°, nehmen nach Süden hin allmählich ab und werden auch landeinwärts geringer: am Oſthange der Anden beträgt die Niederſchlagshöhe kaum noch 60 cm. Während der trockene Oſten Sommerregen hat, erfolgt im Weſten die Hauptmaſſe der Niederſchläge im Winter, namentlich im Mai bis Auguſt, auf welche Monate unter 41° ſüdl. Breite 55 Prozent, unter 34° ſüdl. Breite aber 77 Prozent der jährlichen Niederſchlagsmenge entfallen. In Ancud, wo dieſe die Höhe von 340 cm erreicht, kommen von 144 Regentagen über 100 auf die genannten Wintermonate.

Der Süden unſeres Gebietes hat kühle Sommer und milde, aber trübe und ſtürmiſche Winter. Von den Chonos-Inſeln ſagt Darwin: „Im Winter iſt das Klima abſcheulich und im Sommer nur etwas weniges beſſer. Die Winde ſind ſehr ſtürmiſch, der Himmel faſt immer bewölkt, und eine Woche ſchönes Wetter iſt eine große Seltenheit.“

Etwas anders verhält ſich der Norden des regenreichen Gebiets, indem von der Breite von Talca an die Regen raſch von 200 cm auf 60 cm abnehmen und um Valparaiſo gar auf 30 cm fallen. Vor allem iſt hier der Sommer bereits ſehr regenarm. „Wenige Wochen eines trockenen wolkenloſen Sommers“, ſagt Pöppig, „hatten hingereicht, um ſchon im September dem Feſtſchmucke der Natur ein Ende zu machen. Bald blieben nur die grauen, harzigen Sträucher zurück, um durch ihre fremdartigen Formen das Einerlei des roten Thonbodens zu unterbrechen. Die meiſten Bäche vertrockneten; Wolken eines dichten Staubes oder des ſchlimmeren Flugſandes trieben vor der Gewalt des unwiderſtehlichen Südwindes her und überzogen das ſchwärzliche Grün der perennierenden Gewächſe mit einer häßlichen grauen Decke. — Im nördlichen Chile iſt der Herbſt leicht die unangenehmſte Zeit des Jahres, denn die Folgen eines trockenen Sommers werden nicht durch beſondere Erſcheinungen der neuen Jahreszeit aufgehoben. Selbſt die Fruchtbäume ſind nicht ſo geſchmückt mit reichem Ertrage wie in anderen Ländern zur Herbſtzeit, da ſie, durch das Klima getrieben, meiſt ſchon im Sommer ihre Früchte geliefert haben.“ Gegen das Ende des Märzmonats oder in den erſten Tagen des April findet ſich ohne lange Vorbereitung der Winter ein mit Nordſtürmen und Regen, die im Norden nicht mehr den Charakter von Landregen wie im Süden, ſondern von wolkenbruchartigen Güſſen haben. Dann bedecken ſich die Berge mit Gras, und eine außerordentliche Menge von Pflanzen wird hervorgerufen. Dieſe nördlichen Winterſtürme werden abgelöſt durch leichte Südwinde, gefolgt von ſchneidenden Oſtwinden, welche Kälte mit ſich bringen, gerade zu einer Jahreszeit, wo man den Frühling erwartet. „Wie der Monat September vorwärts ſchreitet, ſo werden auch jene gefürchteten Winde, Puelches, ſeltener, die Vegetation in demſelben Verhältniſſe kräftiger, und der Sommer beginnt gegen den Anfang November.“

Infolge des außerordentlichen Regenreichtums der ſüdchileniſchen Anden liegt hier die Schneegrenze ſehr niedrig, die Baumgrenze dagegen hoch, ſo daß ſich beide am Vulkan von Oſorno berühren. Vom äußerſten Süden, wo ſie 900 m Höhe hat, hebt ſich die Schneegrenze, wie die Niederſchläge abnehmen, nordwärts immer höher, am Vulkan von

Osorno auf 1300 m Höhe, unter dem 38. Grade südl. Breite auf 2000 m, unter dem 36. Grade auf 2600 m und unter dem 33. Grade südl. Breite sogar auf 4000 m. So stoßen wir unter dem 50. Grade südl. Breite auf gletschererfüllte Fjorde und 17 Grad nördlicher auf schneefreie Andenwiesen. Die Kolibris und die Palmen nähern sich dem Schnee in Südchile mehr als an irgend einem anderen Punkte der Erde.

Schnee fällt an der Küste von Chile nordwärts bis nach Valdivia, wo er jedoch, wie auch in Chiloé, sogleich wieder schmilzt; auf den Chonos-Inseln soll er indessen liegen bleiben, so daß H. Fischer den Beginn des regelmäßigen Schneefalls auf 45° südl. Breite ansetzt. Auf der Ostseite der Anden scheint die untere Grenze des jährlichen regelmäßigen Schneefalls etwas niedriger zu liegen. Auch in Mendoza schneit es fast in jedem Winter, in Córdoba wenigstens manchmal, im Thale des Paraná aber überhaupt nicht, wohl aber wieder auf dem brasilischen Hochlande. An der Ostküste werden Schneefälle mit zunehmender Breite häufiger.

3. Die nordchilenisch-peruanische Klimaprovinz.

Dieses Gebiet, das durch fast gänzliche Regenlosigkeit und große Gleichmäßigkeit der Jahreszeiten ausgezeichnet ist, beginnt in der Gegend von Valparaiso, geht allmählich in das mehr tropische peruanische über und erstreckt sich bis nahe zum Äquator, nämlich bis zum Golfe von Guayaquil. Das Klima ist mild, Frost in den Küstengegenden, auch noch in Copiapó, unbekannt. Von La Serena bis Lima, also vom 30. bis zum 12. Grade südl. Breite, steigt die mittlere Jahrestemperatur nur von 15 auf 18° und selbst die des heißesten Monats nur von 18 auf 23,5°, während kein Monat in Caldera kühler als 11,5°, in Lima kühler als 14,5° ist.

Am auffallendsten aber ist an der ganzen Küste Nordchiles und Perús der Regenmangel, der geradezu erstaunlich ist. Von Valparaiso an, wo die Regenhöhe noch 34 cm im Jahre beträgt, nimmt sie rasch ab, sinkt bei La Serena auf 4 cm, bei Copiapó auf 0,8 cm und erreicht ihr Minimum in der Umgebung des Wendekreises bei Cobija und Tocopilla; von Arica an scheint sie wieder zuzunehmen, ohne jedoch irgendwo auf der ganzen Strecke 20 cm zu erreichen. Überall hat man im Jahre kaum mehr als 2—3 Regentage, ja in manchen Jahren regnet es überhaupt nicht. Gewöhnlich treten die Regen außerordentlich stark und in Begleitung von Gewitterstürmen auf, halten aber nur kurze Zeit an; 1858 lieferten drei Platzregen 13,2 cm Niederschlagshöhe. „Der reiche Blumenflor dieses Jahres", sagt Philippi (‚Reise in der Wüste Atacama') von Copiapó, „war die Folge des reichlichen Regens, der diesen Winter in der Provinz gefallen war; man hatte nämlich zwei große und einen kleinen Schauer gehabt, während in manchen Jahren nur ein einziger fällt."

Für die Küsten wird durch starken Taufall und Nebel ein gewisser Ersatz für den Regen geschaffen. Diese Nebel, Garuas oder Garugas, treten, wie auch die Regen, im Winter besonders im Juni bis August, zuweilen, namentlich im Süden des Gebietes, auch im Frühling, im September bis November ein, lagern in dichten Massen bis 10 Uhr morgens auf der Küste und durchnässen den Boden vollständig; Martin berichtet auch von Herbstnebeln in den Monaten März bis Mai. Die Nebel zeigen sich auch noch an der peruanischen Küste bei Islay im Winter und erzeugen hier an vielen Stellen eine Krautvegetation, die nach Hettner (‚Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin', 1890) „nur wenige Monate andauert, aber doch eine allgemeine Wanderung der Herden aus dem trockenen Gebirge an die Küste bewirkt; es kommt aber auch vor, daß die Nebel plötzlich ausbleiben, und daß dann das hierher getriebene Vieh elendiglich zu Grunde geht." Die Garuas kühlen die Temperatur so stark ab, daß der Boden unter den Gefrierpunkt erkaltet, pflegen aber nur bis zu 450 m Höhe an den Küstenkordilleren emporzureichen.

Über der Atacama liegt jahraus, jahrein helle Klarheit, und von dem Gebiete jenseits der Küstennebel bei Islay, sagt Hettner: „Der Himmel strahlt in prachtvoller Bläue, die starken Sonnenstrahlen werden vom nackten Boden glühend heiß zurückgeworfen, in der Nacht aber tritt eine empfindliche Abkühlung ein. Hinter der Zone der Küstennebel fällt nur alle 8—10 Jahre einmal ein Niederschlag." Diese Regenlosigkeit setzt sich im Süden über die Atacama nach dem Inneren fort, während in Perú, wo die höhere und näher an die Küste tretende Westkordillere die Winde unmittelbarer zum Aufsteigen zwingt, häufigere Niederschläge, obwohl auch nur in den Wintermonaten, vorkommen.

Dieser klimatische Charakter der peruanischen Küste setzt sich bis zum Golf von Guayaquil fort, da noch in Tumbez der Wechsel der Küstennebelzone und der dahinter liegenden regen- und nebellosen, sehr selten durch schwere Regengüsse getränkten Wüstenzone gilt, so daß wir hier ein weit in die Tropen hineinreichendes Übergangsgebiet von klimatisch gemäßigtem Charakter erkennen.

Ein zweites Übergangsgebiet zwischen dem außertropischen und dem tropischen Südamerika treffen wir in der Umgebung des Paraná- und Paraguaystromes. Die hierher gehörigen Landschaften sind der größte Teil des Chaco, Paraguay und Südbrasilien, wo sich tropisches Klima in den Niederungen mit Schneefällen in den höheren Teilen begegnet und bereits ziemlich reichliche Niederschläge fallen, deren Betrag zwischen 130 und 200 cm schwankt.

Dieses subtropische Gebiet wird wesentlich durch Winterregen gekennzeichnet, die sowohl im Chaco als in Südbrasilien vorwiegen, während in Paraguay die Regenmenge des Sommers die des Winters um ein geringes zu übertreffen scheint. Die Mitteltemperaturen betragen zu Joinville in Südbrasilien 20,6°, zu Asuncion in Paraguay 23°; vom Chaco erwähnen die wenigen vorhandenen Berichte sehr hohe Sommertemperaturen am Tage bei kühlen Nächten und Morgen, so daß man das Klima desselben als ein extremes auffassen muß. Der Oberst Ybazeta beobachtete im November 1884 zwischen 24 und 26° südl. Breite als Maximum 35—40°, bei Sonnentemperaturen von 56 und 60°. „Der Regen", heißt es in diesem Berichte (‚Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin', 1886), „fällt häufig, mit Ausnahme der Sommermonate, doch macht sich die Trockenheit nie fühlbar, denn die atmosphärischen Niederschläge in Form von Tau sind so bedeutend, daß sie einem kräftigen Regenschauer nicht nachstehen."

In Paraguay wiegen dagegen die sommerlichen Niederschläge vor, wodurch sich diese Landschaft bereits dem klimatischen Charakter Central- und Nordbrasiliens mit ihren tropischen Sommerregen nähert. Die Regenmenge beträgt in Asuncion im Mittel ungefähr 165 cm, schwankt aber von 114 cm (1883) bis 261 cm (1878) und ist zeitlich derartig verteilt, daß die Sommermonate etwa ein Drittel mehr als die Wintermonate erhalten; der trockenste Monat pflegt der August, der nasseste der März zu sein; es tritt keine Sommerdürre wie im Chaco ein. „Die Regenfälle, welche ich im Lande erlebte", bemerkt H. Toeppen (‚Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft zu Hamburg', 1884), „verliefen fast sämtlich so, daß ein starker Guß von 20—30 Minuten Dauer den Anfang machte (nicht selten in den frühen Morgenstunden), und es dann schwächer mehrere Stunden fortregnete; kein Regen dauerte ununterbrochen 12 Stunden lang, und über mehrere Tage ausgedehnte Landregen kommen wahrscheinlich sehr selten vor. Gewitter begleiten oft den Regen, wie überhaupt elektrische Erscheinungen ungemein häufig sind."

Südbrasilien ist ein subtropisches Land. „Im wärmsten Monat Januar", schreibt Hettner (‚Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin', 1891), „steigt die Wärme auf 24—25°, im kühlsten, dem Juli, sinkt sie auf 12—13° herab, so daß die jährliche

Wärmeschwankung etwa 12° beträgt. Im Winter erwacht der Boden häufig mit Reif bedeckt, ja manchmal kann man nach klaren Nächten nicht nur im offenen Lande, sondern auch in geschützten bewaldeten Gebirgsthälern das Wasser mit einer Eiskruste bedeckt sehen. Im südlichen Teil des Hochlandes ist das nach hellen Winternächten regelmäßig der Fall. Der niedrigste Stand, den das Thermometer überhaupt erreicht, scheint 4° unter dem Gefrierpunkt zu sein, aber um Mittag bringt die starke Sonne immer wieder eine angenehme Erwärmung. Die Temperaturwechsel treten oft mit großer Plötzlichkeit im Gefolge von Windwechseln ein."

Bei so tiefen Temperaturen kommen gelegentliche Schneefälle vor, die sehr verderblich für das Weidevieh werden können. So kamen im Distrikte Lages im südlichen Santa Catharina infolge eines Schneefalles vom 26.—31. Juli 1858, welcher eine 14tägige Schneedecke erzeugte, 30,000 Stück Vieh um, und Ähnliches geschah 1874 und 1879. Die Winterregen sind so ausgeprägt, daß für Rio Grande 40 Proz. aller Niederschläge auf die Wintermonate Juni bis September fallen, doch regnet es auch in allen anderen Monaten; an der übrigen Küste herrschen dagegen Herbst- und Sommerregen vor. Für Joinville gibt Hann 228 cm, für Pelotas 133 cm Niederschlagshöhe an, während Blumenau, nach Lange, 139 cm empfängt. „Im Mai beginnt auf dem Hochlande", wie Henry Lange (‚Südbrasilien') berichtet, „die Zeit der oft und lang anhaltenden Regen, und die Flüsse steigen. Wie langgestreckte Inseln ragen dann zuweilen die Cochilhas des Hochlandes aus den wasserbedeckten Campos hervor, den Herden als Zufluchtsort dienend. Haben sich bis Oktober die Wasser verlaufen, so sproßt das junge, frische Gras aus dem mit Flüssigkeit getränkten Lehmboden. Im Dezember verlieren Erde und Himmel ihre graue, feuchte Decke; dann wird es heiß im Lande, das Gras der Campos wird gelb, der ausgetrocknete Lehmboden öffnet sich zu breiten Rissen, und die kleinen Bäche des offenen Landes versiegen, bis der Kreislauf beendet ist."

Wo die Winter- und Herbstregen Südbrasiliens enden, beginnen die Tropen.

B. Das tropische Amerika.

Das Klima des tropischen Amerika ist leider in seinen Einzelheiten noch so wenig bekannt, daß bisher nur einzelne Provinzen ausgeschieden sind. Supan gliedert die Antillen und Centralamerika, mit Einschluß des Westens von Columbia und Ecuador, von dem tropischen Südamerika als besondere klimatische Provinzen ab, läßt aber letzteres als Gesamtheit unangetastet; er bemerkt ferner, daß die größten Unterschiede in dieser großen Klimaprovinz wohl in den Gegensätzen des Tieflandes und der Höhen bestehen. Dennoch läßt sich auch wohl nach dem Verlaufe der Regenzeiten eine Einteilung treffen, wonach man unterscheiden könnte: Centralbrasilien mit einmaliger Regenzeit, die Ostküste mit wechselndem Regenfall, das äquatoriale Südamerika zum Teil mit Regen in allen Monaten, das nördliche Südamerika mit doppelter Regenzeit zur Zeit des höchsten Sonnenstandes, die Antillen mit einfacher Regenzeit und Centralamerika mit drei Regenzeiten im Osten, einer im Westen.

Das gesamte Tropenland Süd- und Mittelamerikas zeichnet sich durch gleichmäßige Wärme mit nur geringen Schwankungen zwischen den wärmsten und kühlsten Monaten aus. Die wenigen Stationen, wo regelmäßig beobachtet wird, sind meist Küstenstationen, denen sich nur ein paar im Inneren verstreute Plätze anreihen. Sie besitzen im Ganzen Jahresmittel zwischen 23,8° in Rio de Janeiro und 27° in Pará, doch ist wahrscheinlich die Nordküste Südamerikas (La Guaira, Maracaibo und andere Hafenstädte) sowie die Llanos noch über 28° im Mittel warm. Die größte Zahl der genauer bekannten Küstenstationen

sowie auch Manaos und San Antonio haben 25,5—26,5° mittlere Jahrestemperatur und scheinen in keiner Jahreszeit 30° zu überschreiten, so daß die Wärme über Südamerika keine so intensive ist wie über dem trockenen Osten Vorderindiens, über dem Sudan, über Arabien und der Kalahari. In der That pflegt die Temperatur in den kühlsten Monaten nur in Rio de Janeiro unter 22° zu fallen und in den wärmsten 30° kaum zu erreichen, da der wärmste uns bekannte Monat in Nassau auf den Bahamas nur 29,7° aufweist. Die Schwankungen betragen in Rio 5,4°, in Habana 5,8°, in Port au Prince 3,4°, aber in Manaos und Pará nur 1,7°, in Cayenne 1,6°, in Georgetown 1,5°.

Bei so gleichmäßigem Wärmegang empfindet man bei Eintritt einer verhältnismäßig gar nicht niedrigen Temperatur, z. B. in Venezuela bei 22°, bereits ein Gefühl des Frostes, während eine geringe Steigerung der Temperatur schon genügt, um die Hitze unerträglich erscheinen zu lassen. Abkühlungen empfindlicher Art pflegen im Inneren des Kontinents bei dem Eintreten des Südostpassats und sonst überall nach plötzlichen Gewitterregen und in den Morgenstunden vor Sonnenaufgang aufzutreten; doch erleidet auch diese Regel Ausnahmen, z. B. an den Rändern der Llanos, wo gerade häufig früh am Morgen eine heiße Luftströmung gegen die Randgebirge streicht. Die unangenehmsten Steigerungen der Temperatur machen sich gegen Ende der Trockenzeit und außerdem täglich morgens zwischen 8 und 10 Uhr an den Küsten während des Überganges von dem Landwinde zur erfrischenden Seebrise geltend.

Die Luftdruckverteilung ist derartig, daß der Norden des Kontinents stets niederen Luftdruck hat, ohne daß uns von einem ausgeprägten Minimum etwas bekannt wäre, daß dagegen die Antillen das ganze Jahr hindurch hohen Luftdruck erleiden; Centralamerika und Brasilien haben im Sommer ein Minimum, im Winter ein Maximum. Im Ganzen aber ist der Unterschied zwischen dem höchsten und niedrigsten Stande des Barometers so unbedeutend, oft nur 3 mm, daß Humboldt mit Recht gesagt hat, man könne aus dem Stande desselben auf die Tageszeit schließen. Dies gilt aber auch fast von der Jahreszeit, da z. B. in Manaos das Barometer von Juni bis Dezember nur 3 mm fällt, von Dezember bis Juni wieder nur ebensoviel steigt.

Die Winde im tropischen Amerika sind abhängig von den über den Weltmeeren ruhenden Hochdruckgebieten, aus welchen die Passate wehen, deren Wandern mit dem Sonnenstande dann noch den wichtigsten Grund zur Veränderung der Jahreszeiten abgibt. Zwischen beiden Passatzonen liegt der Gürtel der Windstillen mit Regen zu allen Jahreszeiten.

Wenn die Sonne am weitesten nördlich steht, so bemerken wir den Nordostpassat auf den Antillen, an der Küste von Venezuela und Centralamerika sowie auch noch in Guayana, während er über die Küsten hinaus in das Innere des Kontinents nicht zu dringen vermag. Dagegen überweht dann der Südostpassat von Brasilien her einen großen Teil Südamerikas bis zu den Anden und erreicht sogar noch die Llanos und den Rand der Gebirge von Venezuela, so daß hier im Juni und Juli eine Unterbrechung der Regenzeit eintritt. Wendet sich die Sonne südwärts, so gewinnt in dieser Richtung das Gebiet des Nordostpassats an Ausdehnung, während der Südostpassat zurückweicht. Der Nordostpassat überweht dann im Januar den ganzen Norden bis gegen den Amazonas, während der Südostpassat sich auf die Küsten Brasiliens beschränkt und im Inneren Platz für die veränderlichen Winde der Kalmenregion läßt. So bleiben denn nur die nördlichsten und südlichsten Teile der Tropenzone Amerikas, die Antillen und Brasilien um den Wendekreis, das ganze Jahr hindurch im Bereiche des Nordost- oder Südostpassats.

Über die Regenmengen sind meist nur in den Küstenstationen, nicht aber im Inneren Aufzeichnungen gemacht worden. Im Allgemeinen scheinen die Ostküste und der Ostabhang der Anden sowie die Ostküste Mittelamerikas, mit Ausnahme von Yucatan, die größten

Regenmengen, über 200 cm, zu empfangen; die übrigen Gebiete haben unter 200—130 cm, die südlichen Teile der Großen Antillen sowie Mexiko sogar noch weniger Regen; Kingston auf Jamaica hat z. B. nur 93 cm. Von sonstigen Regenmitteln kennen wir folgende: Habana 117 cm, Port au Prince 155, San Juan de Porto Rico 148, St. Thomas 97, Santa Cruz 113, Barbados 147, Trinidad 172, Belize 194, Colón 309, Cayenne 351, Georgetown 241, Paramáribo 237 und Pernambuco 275 cm; Rio de Janeiro mit 121 cm nähert sich schon den südbrasilischen Stationen. (Siehe die beigeheftete „Regenkarte von Amerika".)

Bei Betrachtung der Einzelgebiete gehen wir vom subtropischen Südamerika aus und betreten zunächst Centralbrasilien.

1. Centralbrasilien.

Die Lage dieses Gebietes an der Grenze der Tropen bedingt einen einfachen Wechsel der Jahreszeiten, so daß hier eine Regenzeit und eine Trockenzeit, nämlich ein Winterhalbjahr mit Regenmangel vom April bis Oktober und ein Sommerhalbjahr mit tropischen Sonnenregen vom November bis April zu unterscheiden sind.

Nach Ehrenreich (‚Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin', 1891) pflegt die Trockenheit im Westen, in Mato Grosso, schärfer ausgebildet zu sein, länger zu dauern und auch früher zu beginnen als in Goyáz. Bereits im Mai tritt die Trockenzeit in Mato Grosso ein „und dauert hier bis Ende September, wobei in den Monaten Juni bis August kein Tropfen Regen fällt. Die ersten leichten Regen zeigen sich gewöhnlich schon Anfang September, in der zweiten Hälfte des Oktober setzen sie schon mit Macht ein, um mit kurzer Unterbrechung von Dezember oder Januar bis in den April hinein anzuhalten. Weiter nach Osten gegen Goyáz zu scheinen sich diese Perioden etwas zu verschieben. Wir beobachteten den letzten Regenfall erst am 11. Juni, während die Trockenzeit bis weit in den Oktober anhält." Demnach neigt also der Osten mehr dem Herbstregen, der Westen dem Sommerregen zu.

Im centralen Mato Grosso ist die Dürre während der Trockenzeit sehr groß. „Der Himmel", sagt von den Steinen (‚Durch Centralbrasilien'), „gleicht einer bläulichen Milchglasglocke. Von den Blättern blinkt der Tau, dem diese skrofulöse Natur ihr Dasein schuldet; die verkrüppelten Bäume werfen lange, schmale Schatten über das braunrötlich verfärbte Gras. Die Luft ist unbewegt, keine Halmspitze zittert, man fühlt, wie sie sich langsam erwärmt. Ein leichter Windstoß lüftet momentan die schweigende Natur, er rüttelt eine Anzahl Mücken auf, und eine dicke Hummel summt vorüber. Im Westen zieht eine blaugraue, am oberen Rande gelockerte Wolkenbank auf, ein ‚frio horrivel', wie Castro befürchtet; zur Abwechselung eine ‚friagem de São João'." So werden plötzliche Temperaturerniedrigungen genannt, die nach großer Hitze und Windstille infolge eines kühlen Südwestwindes auf den Hochebenen eintreten und mit Nebel verbunden sind; doch sinkt überhaupt die Temperatur auf dem Hochlande in den frühen Morgenstunden der Trockenzeit auf nur 6—8°, während sie am Tage auf 24°, in den Thälern auf 30° steigt, so daß erhebliche Unterschiede zwischen den Tages- und Nachttemperaturen vorkommen; auch wehen des Nachts heftige, kalte Südwestwinde.

Nach Norden zu scheinen die Regen stärker zu werden und früher zu beginnen, denn im September 1884 hatten die Xingú-Reisenden auf dem Flusse bereits 16 Tage mit Regenfall zu verzeichnen, während man zur selben Zeit in Cuyabá nur 9 Regentage zählte. Am unteren Xingú verschiebt sich die Regenzeit nach Clauß (‚Petermanns Mitteilungen', 1886) noch um einen weiteren Monat, Januar bis Juni, so daß also hier regelmäßige Herbstregen fallen, denen wahrscheinlich eine Frühjahrsregenzeit zuzugesellen ist. Danach wären wir hier bereits in das Gebiet mit doppelter Regenzeit gelangt.

REGENKARTE VON AMERIKA.

(Nach Berghaus' physikal. Atlas und anderm Material)

Bibliographisches Institut in Leipzig

Dem gegenüber scheint aber der Ostabhang der Anden bis weit nördlich gegen den Äquator eine einmalige Regenzeit im Südwinter beizubehalten, wofür sowohl Armentia's Beobachtungen vom Rio Beni, wo die Regenzeit vom Oktober bis März dauert, als auch Pöppig's Bemerkungen über das Klima am Unterlaufe des Huallaga sprechen. Letzterer schreibt: „Drückende Schwüle empfindet man fast nie, und höchstens dauert sie einige Stunden als Vorläuferin eines heftigen Regens. Der Sommer beginnt im Mai und dauert bis gegen Ende September; unter den meteorologischen Erscheinungen kann nur die geringere Menge der Regen, die aber immer noch die Feuchtigkeit eines deutschen Sommers weit übertreffen, ihn vor dem Reste des Jahres auszeichnen. Nähert sich diese Periode ihrem Ende, so verkünden mehrfache Zeichen im Dunstkreise, im Leben der Pflanzen und selbst in der Ökonomie der Tiere den Eintritt der zweiten Jahreszeit. Die vorherrschenden Süd- und Südwestwinde weichen den Ost- und Nordostwinden, das meistenteils heitere Wetter einer Masse von Wolken, die nicht mehr auf einmal sich entladen und vergehen, sondern lange Zeit drohend herumziehen oder sich düster über den Bergen lagern. Die außerordentliche Menge von Flüssigkeiten, welche die senkrechte Sonne den unübersehbaren feuchten Urwäldern der niedrigen Ebenen, ihrem großartigen Flußnetze und unzähligen Landseen entriß, schwimmen in Dunstform vor dem Winde daher und schlagen sich nach ihrer Ankunft an den kühlen Vorbergen der Anden, angezogen von den Forsten und unzähligen Spitzen, als Regengüsse nieder, ohne die höchsten Andenplateaus viel zu erreichen, ohne je über sie hin nach der verdorrten Küste zu segeln. Donner ist selten hörbar, denn jene Ergießungen gleichen mehr denen der nordischen Herbstregen oder des chilenischen Maimonats als der Regenzeit der niedrigen Gegenden des übrigen äquatorialen Amerika, und überhaupt ist eine bedeutende Entfernung von den Anden in östlicher Richtung erforderlich, um die Erscheinungen des tropischen Winters in ihrer ganzen Reinheit beobachten zu können. Selbst noch in dem ebenen Teile von Maynas ist die Nachbarschaft der hohen, aber unsichtbaren Bergketten erratbar, und in dem später geraume Zeit bewohnten Yurimaguas verläuft die genannte Periode keineswegs mit der Regelmäßigkeit und Gleichartigkeit wie in Ega und den weiter hinab gelegenen Orten. Die kalten Winde, welche auf den höchsten, von vorzugsweise kräftigen Chinarindenbäumen bewohnten Höhen bisweilen heftig wehen, die still liegenden Nebel, die wochenlangen Regen ohne sonnige Unterbrechungen kennt man nicht in den Ebenen des Amazonas."

2. Ostbrasilien.

Das Küstengebiet mit seinem nächstgelegenen Hinterlande besitzt keinen gemeinsamen Typus, keine gleichmäßigen Regen- und Trockenzeiten. Draenert, dessen Arbeiten in neuerer Zeit am meisten Licht über die Verteilung der Jahreszeiten in Ostbrasilien verbreitet haben, unterscheidet drei Gebiete: im Süden die Region der Sommer- und Herbstregen im Küstengebiete von São Paulo, Rio de Janeiro, Espiritu Santo und Südbahia; in der Mitte Herbst- und Winterregen in Nordbahia, Sergipe, Alagoas und Pernambuco; im Norden vorwiegend Herbstregen, doch auch Sommerregen in Parahyba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauhy, Maranhão und Grão Pará. Herbstregen herrschen also an der ganzen Küste vor, gehen im Süden und Norden in Sommerregen und in der Mitte in Winterregen über.

„Die Breite der Küstenzone, die Winterregen hat, variiert", nach Hann, „nach den Jahren, und es stellen sich hier zuweilen große Extreme in den Niederschlagsverhältnissen ein, denn zuweilen partizipiert die Küste an den Trockenzeiten des Inneren (Winter), zuweilen an dessen Regenzeiten, so daß dadurch verlängerte Perioden der Dürre und der Regenzeiten entstehen." Und Martius (‚Reise in Brasilien') bemerkt: „Das Klima

von Rio de Janeiro ist heiß und feucht, was größtenteils von der Lage abhängt, indem ein hohes, mit dichter Waldung bedecktes Gebirge, der enge Eingang und die vielen Inseln der Bai den freien Wechsel der Winde hindern, jedoch treten sehr schnelle, der Gesundheit so schädliche Abwechselungen der Temperatur hier nicht ein; feuchte, kalte Winde, welche leichte Rheumatismen veranlassen, sind indessen nicht selten." Berüchtigt ist Rio de Janeiro dagegen, wie die meisten übrigen Küstenplätze der brasilischen Tropen, durch das gelbe Fieber, das besonders nach der Regenzeit wütet.

An der Küste von Rio de Janeiro und Espiritu Santo fallen die meisten Regen von November bis Februar, doch sind auch die anderen Monate nicht regenlos. Pernambuco zeichnet sich durch Winterregen aus, die nach Norden zu abnehmen und durch Herbst- und Sommerregen ersetzt werden. In São Luiz de Maranhão würde, wie Martius bemerkt, „die Hitze fast unerträglich sein, wenn sie nicht durch den steten Wechsel des See- und des Landwindes gemildert würde; die Regenzeit beginnt auf der Insel später als in den übrigen Teilen der Provinz, nämlich im Monat Januar, und dauert bis Mai oder Juni, meistens mit anhaltender Heftigkeit; die Regen sind von starken, hochziehenden Donnerwettern begleitet."

Ungefähr denselben Witterungsgang hat das noch nördlicher, an der Mündung des Tocantins gelegene Pará oder Belem, dessen Regenzeit in die Monate Februar bis Mai fällt, obwohl es auch in den übrigen Monaten nicht an Niederschlägen fehlt. „Ein kleiner Unterschied", sagt Bates (‚The naturalist on the River Amazon'), „findet zwischen der trockenen und nassen Jahreszeit statt, in der Regel aber wird die trockene Zeit durch Regenschauer unterbrochen und die nasse durch sonnige Tage; es gibt weder Frühling noch Sommer noch Herbst, sondern jeder Tag ist eine Vereinigung von allen dreien."

Das Hinterland der ostbrasilischen Küsten gehört wahrscheinlich im Norden der Region mit doppelter, im Süden der mit einfacher Regenzeit an, wird aber durch die Küste, die Nähe des Meeres und die Seewinde beeinflußt. In Piauhy und Maranhão tritt die Regenzeit im Inneren später ein, dauert etwa von Ende Dezember bis Ende April und macht dann der Trockenheit Platz, die gerade hier nicht selten in extreme Dürre ausartet. „Bisweilen", berichtet Martius, „vergeht der Monat Februar ohne Regen, und dann ist die Erzeugung von Käsen unmöglich, weil die Milch an Menge und Güte unzureichend ist, und die Herden sich im Freien selbst überlassen bleiben; große Seuchen sind dann nichts Seltenes. Die Erde reißt dann in tiefe Sprünge auf, die Vegetation bleibt gänzlich aus, die Tiere des Waldes werden von Hunger und Durst hingerafft."

3. Das äquatoriale Südamerika.

Das äquatoriale Stromgebiet des Amazonas weicht in klimatischer Beziehung von den südlicheren Gebieten der großen Zuflüsse wie auch von dem nördlichen Südamerika ab, indem die Scheidung in eine trockene und eine nasse Jahreszeit hier wegfällt. An ihre Stelle treten in dem ungeheuern Gebiete wechselnde Verhältnisse, und entsprechend der Zunahme der Regenmenge gegen den Amazonas hin erhöht sich auch die Regenhäufigkeit in den einzelnen Monaten.

Wir unterscheiden vor allem zwei Typen, einen mit doppelter Regenzeit während des höchsten Sonnenstandes oder kurz nach ihm, und einen mit Regen in allen oder doch fast allen Monaten, indessen kommen auch andere Ausbildungen der Jahreszeiten vor, wohl lokalen Einflüssen folgend. Wir haben schon bei der Besprechung der Jahreszeiten am Xingú gesehen, wie Anzeichen darauf deuten, daß hier zwei Trockenzeiten und zwei Regenzeiten vorkommen. Mit Sicherheit wissen wir das von der Station Ega am oberen Amazonas, wo vier Jahreszeiten unterschieden werden, nämlich eine große Regenzeit

von Ende Februar bis Juni, eine große Trockenzeit bis Mitte Oktober, eine zweite kleine Regenzeit bis Mitte Januar und eine zweite kleine Trockenzeit bis Ende Februar. Während der großen Regenzeit ist der Himmel bedeckt und düster, schwere Regen fallen, doch kommen auch sonnige Tage vor; im Juni erreicht die Überschwemmung der Flüsse den Höhepunkt.

Im Mai tritt in Ega eine Temperaturerniedrigung ein, verursacht durch einen anhaltenden Südwind, dessen erkältende Eigenschaft wir auch schon von dem Hochlande Brasiliens kennen gelernt haben. Ihr entspricht in Iquitos am Amazonas in der zweiten Hälfte des Juni eine Abkühlung, die zwar nur etwa 5° im Mittel beträgt, aber ausnehmend empfindlich ist. Diese Kälteperiode verspätet sich zuweilen bis zum Juli; in Iquitos sowohl als wahrscheinlich auch am Madeira, wo Keller-Leuzinger an den Schnellen am 31. Juli 1867 nur 19,5° C. beobachtete, hält sie fast eine Woche an und bringt trübes Wetter.

Hier tritt die Regenzeit mit echt äquatorialer Kraft ein. „Wenige Naturumgebungen mögen an schwermütigem Düster diesen Wäldern des Madeira während der Regenzeit gleichen", sagt Martius. „Eine feuchte Schwüle umgibt den Reisenden; dicke Nebel hängen tief in den qualmenden Wäldern umher, und vor ihnen sieht man lebendige Wolken von Schnaken und Mücken sich in raschen Kreisen durcheinander bewegen; die Bäume triefen von unendlicher Feuchtigkeit, nur für die wenigen regenfreien Stunden öffnen sich zahlreiche Blumen; die Tiere verbergen sich lautlos in das Dickicht, kein Vogel, kein Schmetterling wird sichtbar, nur das Schnarchen der Wasserschweine (Capybaras) und das monotone Geschrei der Frösche und Kröten wird vernommen. Noch freudloser und schwermütiger dunkelt die Nacht über die Einsamkeit herein; kein Stern erglimmt am regengrauen Himmel, der Mond versteckt sich hinter schweren Wolken, und wie bange Klagelaute ertönt das Geschrei der hungrigen Raubtiere aus der unheimlichen Waldung hervor."

Am mittleren und unteren Amazonas macht sich als ein das Klima bestimmendes Element der Passat geltend, der in mehreren Stationen des unteren Amazonasthales als scharf ausgeprägter Ostwind empfunden wird und hier und da die Einteilung des Jahres in eine Trocken- und eine Regenzeit ermöglicht. Schon in Iquitos, wo die Regenhöhe 262 cm beträgt, sind die regenreichsten Monate Dezember bis März mit zusammen 111 cm, die trockensten Juli und August, obwohl im August immer noch 12 cm Regen fallen. So kann eine Art von Trockenzeit, von Juni bis November, ausgeschieden werden, während welcher der Südostpassat über das Land weht, die Luft aufklärt, aber nach 5—6 heißen Tagen doch auch heftige Gewitter bringt; diese Jahreszeit ist ferner durch Nebel charakterisiert, die auch für das untere Amazonasthal bezeichnend sind, dort jedoch meist im Februar Tag und Nacht die Landschaft verhüllen. Es regnet aber auch im mittleren und unteren Amazonasthal fast zu allen Jahreszeiten. In Manaos pflegen die Monate August bis Oktober am regenreichsten zu sein, in Obidos und Villanova schwanken die Jahreszeiten, indem die Trockenzeit von Juli bis Januar und die Regenzeit in den anderen Monaten zuweilen durch die entgegengesetzten Jahreszeiten unterbrochen werden, so daß hier von festen klimatischen Perioden nicht die Rede ist; dagegen hat Santarem eine ausgesprochene Trockenzeit mit sehr seltenem Regenfall von August bis Februar.

Am Rio Negro sind alle Monate reich an Niederschlägen, so daß wir dieses Gebiet als den Kern der Zone mit Regen zu allen Jahreszeiten betrachten können. „An den Gestaden des Rio Negro", schreibt Humboldt, „wird beinahe das ganze Jahr durch, den Dezember und Januar ausgenommen, Regen niedergeschlagen; in der trockenen Jahreszeit sogar zeigte sich der blaue Himmel selten zwei bis drei Tage anhaltend. Bei heiterem Wetter scheint die Wärme um so größer, weil das übrige Jahr hindurch, obwohl die nächtliche Temperatur 21° (also 26° C.) beträgt, die Einwohner des Nachts über Kälte klagen. Da es unaufhörlich regnet (es ist ein feiner, sehr dichter Regen), so glaube ich,

es könne die in diesen Wäldern jährlich fallende Regenmasse nicht unter 90—100 Zoll (240—270 m) betragen."

Diese Zone mit Regen in allen Monaten setzt sich ohne Zweifel noch nach dem gebirgigen Teile von Guayana fort und geht allmählich wieder in die Gebiete mit doppelter tropischer Regenzeit, der von nordhemisphärischem Typus mit vorwiegenden Herbstregen über. Indessen scheint die Savannenregion von Guayana zwischen 3 und 4° nördl. Breite und 58—60° westl. Länge eine Ausnahme zu bilden, da hier von Schomburgk und Appun nur eine Regenzeit von April bis August mit 180—200 cm Regenfall, furchtbaren Gewitterstürmen und gewaltigen elektrischen Entladungen festgestellt wurde, welcher der Nordwest- und Westwind eigentümlich ist, während die Trockenzeit Ostwind, Nordostpassat und klaren Himmel bringt. Obwohl nun die Savanne in den übrigen Monaten des Regens entbehrt, fallen in den höheren Teilen, z. B. am Roráima, auch im November und Dezember Regen, so daß hier also wieder eine doppelte Regenzeit herrscht.

4. Das nördliche Südamerika.

Dieses Gebiet mit doppelter Regenzeit umfaßt die Küste von Guayana, fast Venezuela, Columbia und Ecuador, während sich in Mittelamerika ein anderer klimatischer Typus ausbildet, so daß wir nur das nördliche Südamerika zu dieser Provinz rechnen.

An der Küste von Guayana dauert die große Regenzeit von April bis August, bringt wie im Inneren schwere Regengüsse und hier und da auch leichte, mehrere Tage dauernde Landregen und setzt weithin alles Land unter Wasser. Gegen Mitte Juli werden die Regen schwächer und weichen der Trockenzeit, während welcher sich die Fluten verlaufen. Im November folgt abermals eine Regenperiode, die kleine Regenzeit, der eigentliche Winter, mit schwerem Regen und heftigem Winde, bis um Mitte Februar die kleine Trockenzeit beginnt, die den Kreislauf des Jahres Mitte April beschließt. Diese Jahreszeiten sind aber nicht immer scharf ausgeprägt, denn Joest erlebte gerade in der kleinen Trockenzeit von Mitte Februar bis Mitte April 1890 jeden Tag Regen und berichtet ferner, daß es in der kleinen Regenzeit desselben Jahres 21 Tage lang beinahe unaufhörlich regnete.

Nach Norden zu sind jedoch die Jahreszeiten deutlicher geschieden und in Venezuela und Columbia durchaus streng getrennt, obwohl die dem Passate zugewendeten Küsten auch in der Trockenzeit Niederschläge empfangen. Im Binnenlande, in den Llanos wie in den Gebirgen, sind die Gegensätze weniger verwischt, doch ermangelt auch hier nur die große Trockenzeit der Niederschläge gänzlich. Auch pflegen sich die Perioden räumlich und zeitlich derart zu verschieben, daß man nur von den südlichen Llanos mit Sicherheit sagen kann, die große Regenzeit trete Mitte April ein.

Während der großen Trockenzeit, die hier von Mitte November bis Mitte April währt, ist die Luft außerordentlich klar, und nur selten sieht man Gewölk aufsteigen, das dann gewöhnlich des Abends wieder aufgelöst wird. Von Februar an nimmt aber die Trübung des Himmels schon wieder zu, und die Stärke des in der Trockenzeit beständig wehenden Nordostpassats und Ostwindes wird geringer, womit zugleich eine Drehung des Windes nach dem südlichen Quadranten und das Aufsteigen von Wolken, meist im Südosten, verbunden sind. Um diese Zeit beobachtet man über den Llanos eine eigentümliche Erscheinung, die sogenannten Blitze der Trockenzeit (Relampagos veraneros), welche Sachs (‚Aus den Llanos') beobachtete. „Bei klarem, sternenhellem Himmel, der nur am Horizont einen schmalen Kranz weißer Haufenwölkchen aufwies, flammten beständig Blitze auf, meist in der Nähe des Zeniths, seltener in den tieferen Regionen. Die Blitze gehörten zur Klasse der Flächenblitze und verursachen ein starkes, gleichmäßiges Aufleuchten einer ziemlich großen Fläche, das meist 1—2 Sekunden anhielt. Zickzackblitze waren nie wahrnehmbar, und

von Donner war nicht die geringste Spur zu hören, sondern im tiefsten Schweigen vollzogen sich die Entladungen, welche mitunter in fast ununterbrochener Reihe aufeinander folgten."

Von April bis Oktober dauert die Regenzeit, die jedoch um Mitte Juni bis Mitte Juli durch eine kurze, wenn auch nicht gänzlich regenlose Trockenzeit unterbrochen wird, so daß man eher von einer starken Abschwächung der Regenzeit sprechen kann. Dann setzen mit rückkehrender Sonne die Regen wieder ein, und es beginnt nun die große Regenzeit, die bis Mitte November, in trockenen Jahren jedoch nur bis Ende Oktober anhält. Am Nordende der Llanos erlebte Sievers aber noch gegen Mitte November 1885 schwere Regen, und die Ebenen glichen einer weiten Seefläche. In den Gebirgen tritt die Regenzeit nicht gleichmäßig ein, in der westlichen Kordillere von Mérida schon im März, in der östlichen im Mai; zugleich hören im Osten, in Trujillo, die Regen früher auf. Hier liegt die nördliche Grenze der Landschaften mit doppelter Regenzeit, denn schon in Barquisímeto ist die Regenzeit einheitlich und dauert von Mai bis November mit einem Maximum im August.

Columbia und Ecuador haben dagegen, der Nähe des Äquators gemäß, größtenteils eine doppelte, in ihrer zeitlichen Ausbildung allerdings schwankende Regenzeit.

5. Das Südgestade des Karibischen Meeres und die Antillen.

In diesem Gebiete herrscht eine einfache Regenzeit in den Monaten Mai bis November, setzt jedoch naturgemäß nach Norden zu später ein. Im nördlichen Venezuela und Columbia beginnt die Trockenzeit im November und dauert bis Mai, ausgezeichnet durch dieselben Merkmale wie weiter im Süden, aber vielleicht von noch nachhaltigerem Einfluß auf die Vegetation, die noch bis zwei Monate länger den Regen entbehren muß und daher noch stärker verdorrt als in den Llanos. Passat und heftige Nordwinde blasen häufig so stark an der Küste, daß z. B. das Laden oder Löschen der Schiffe vielfach tagelang ausgesetzt werden muß. Im Cesárthale, zwischen der Sierra Nevada de Santa Marta und der Sierra de Perijá, fegen heiße Winde entlang, die um so heißer und trockener werden, je weiter sie landeinwärts vordringen. Ende März, wo gelegentlich schon ein Gewitter niedergeht, mäßigt sich dieser Wind; von Mitte April an setzen die Regengüsse häufiger und vom Mai an so stark ein, daß die Wassermassen den Verkehr zwischen der Küste und den Gebirgen oft hemmen, doch macht sich zu Anfang Juli noch zuweilen ein Rest der kleinen Trockenzeit bemerklich. Merkwürdigerweise fällt die Regenzeit in Coro und Paraguaná in die Monate Oktober bis Dezember.

Überhaupt tritt nach Norden zu das Maximum der Regenfälle verspätet ein, auf Trinidad im August, auf den Großen Antillen erst im Oktober. Hier wird auch noch die Frühlingsregenzeit durch ein zweites kleineres Maximum im Mai angedeutet, während die trockensten Monate Februar und März sind, in welchen in den Llanos bereits der Übergang zur Regenzeit stattfindet und auch in den Gebirgen Nordcolumbias und Venezuelas wieder Regen fallen.

Von großem Einfluß auf die Niederschlagsverhältnisse der Antillen und die Verteilung der Jahreszeiten daselbst ist der Passat. Je nachdem dieser Gebirgshänge bestreicht oder nicht, wird die Regenmenge der einzelnen Inseln oder ihrer Teile verschieden ausfallen. Da sich nun aber die meisten Antillen, namentlich die Großen, von Westen nach Osten erstrecken, empfangen die nördlichen und nordöstlichen Teile der Inseln größere Mengen von Niederschlägen als die südlichen und westlichen, und demzufolge müssen auch die Jahreszeiten mindestens in ihrer Dauer ungleich sein.

Cuba, Haïti, Portorico und St. Thomas sind im Norden viel regenreicher als im Süden, und am deutlichsten tritt das in Jamaica hervor, wo die Blauen Berge an ihrem

Nordoſtabhang Regenmengen von über 300 cm empfangen, während Kingston im Südweſten derſelben kaum 93 cm erhält, welche Summe in trockenen Jahren auf 66 cm gegen 142 cm im Nordoſten ſinken kann. Im Norden fallen Regen von Oktober bis Januar und im Mai und Juni, an der Südſeite im Mai und Juni, im Auguſt und September; die Nordſeite neigt ſich ſonach ſchon mehr dem ſubtropiſchen Typus mit vorwiegenden Winterregen zu.

Haïti und Cuba beſitzen ausgeprägte Sommerregenzeit. In dieſer fallen in Habana in den Monaten Mai bis Oktober mehr als zwei Drittel alles Regens, und es laſſen ſich zwei Maxima, im Oktober und Juni, unterſcheiden, während die Monate November bis April trockener ſind, indeſſen immer noch ein Drittel des Regenfalls der übrigen Monate beſitzen. In Port au Prince auf Haïti umfaßt die Regenzeit die Monate April bis November; die ſtärkſten Niederſchläge fallen im Mai und Oktober. Die Südſeite der Inſel hat Sommerregen von Mai bis Juli, Trockenheit im Auguſt und September, die Nordhälfte dagegen Winterregen von Dezember bis April, Trockenheit von Mai bis September. Im Norden beträgt die jährliche Niederſchlagshöhe 200—300 cm, im Süden kaum 100 cm. Portorico zeigt einen ähnlichen Gegenſatz: Winterregen im Norden mit einem Maximum im November und einer Trockenzeit von Dezember bis März, Sommerregen im Süden mit wahrſcheinlich ſtärkſtem Regen im September.

Im Ganzen iſt das Klima der Antillen gemäßigt tropiſch. Die Extreme der Wärme betragen in Port au Prince 38° und 13,6°, die mittlere Schwankung ſteigt nicht über 10,4°; in der Habana iſt der wärmſte Monat der Auguſt. Anhaltende Abkühlungen finden hier wie auf den übrigen Antillen nur durch die heftigen Nord- und Nordweſtwinde, beſonders im Dezember und Januar ſtatt.

Auf den Kleinen Antillen ſchwankt die Temperatur im Mittel des Jahres von 24—28°, auf den Bahamas von 22 bis nahe an 30°. Alle dieſe Inſeln ſtehen den größten Teil des Jahres unter der Herrſchaft der Nordoſtpaſſates, außer in den Monaten Auguſt bis Oktober, in welchen wechſelnde Winde vorherrſchen. Zu dieſer Zeit pflegen darum auch die Regen am reichlichſten zu fallen, beſonders in den ſüdweſtlichen Teilen der Inſeln, während in den übrigen Monaten der Paſſat ſelbſt den Regen an den Nordoſtſeiten der Kleinen Antillen abſetzt, ſo daß, da die weſtlichen Teile nur drei Monate hindurch Regen empfangen, die öſtlichen und nördlichen im Allgemeinen regenreicher ſind. Die Regenzeit wechſelt nicht nur nach der herrſchenden Windrichtung, ſondern auch noch nach der Breite, Trinidad z. B. hat das Regenmaximum im Auguſt, Barbados erſt im Oktober; der März iſt auf Barbados wie auf den Bahamas der trockenſte Monat.

Eine der auffallendſten meteorologiſchen Erſcheinungen der Antillen ſind die Wirbelſtürme. Sie kommen faſt nur zur Zeit des Rücktritts des Paſſates, in den Monaten Auguſt bis Oktober vor, beginnen in der Gegend von Barbados, ziehen an den Nordküſten der Kleinen und Großen Antillen entlang und biegen dann ab, um dem Floridaſtrom nach Nordoſten zu folgen. Zuweilen entſtehen ſie ſchon an der afrikaniſchen Küſte, wie der Cyklon von 1853, der in vier Tagen den Atlantiſchen Ozean zwiſchen Kap Verde und den Bahamas überraſte.

Den Orkan, der Barbados am 10. Auguſt 1831 traf, ſchildert ein Augenzeuge folgendermaßen: „Am Abend war der Himmel heiter und die Luft ruhig, bis nach 9 Uhr Nordwind zu wehen anfing. Um 9½ Uhr ſah man ferne Blitze in Nordnordoſten und Nordweſten. Windſtöße mit Regenſchauern aus Nordnordoſten und Windſtillen wechſelten dann bis Mitternacht. Nach Mitternacht wurde das ununterbrochene Flammen der Blitze ſchrecklich, und der Sturm brauſte wütend von Norden und Nordoſten; um 1 Uhr wandte er ſich plötzlich von Nordoſten nach Nordweſten; die oberen Regionen der Atmoſphäre wurden ununterbrochen von Blitzen erleuchtet, aber der Glanz dieſer lebhaften Blitze wurde von

den Strahlen elektriſchen Feuers, welche nach allen Richtungen hin explodierten, übertroffen. Etwas nach 2 Uhr heulte der Sturm, der von Nordnordweſten und Nordweſten hereinbrach, ſo, daß keine Sprache es zu beſchreiben vermag. Um 3 Uhr nahm der Sturm ab, aber wütende Stöße kamen abwechſelnd aus Südweſten und Nordweſten.

„Einige Augenblicke hörten auch die Blitze auf, und die Stadt wurde in ſchreckliche Finſternis gehüllt. Feurige Meteore fielen nun vom Himmel. Einige Minuten nach dieſer Erſcheinung ſank das dumpfe Geräuſch des Windes zu einem majeſtätiſchen Gemurmel herab, und die Blitze, welche ſeit Mitternacht im Zickzack geleuchtet hatten, erſchienen nun eine halbe Stunde lang mit neuer und erſtaunlicher Thätigkeit zwiſchen den Wolken und der Erde; die Dunſtmaſſe ſchien die Häuſer zu berühren und ſandte Flammen niederwärts, die ſchnell wieder aufwärts von der Erde zurückſchlugen.

„Augenblicklich nachher brach der Sturm wieder von Weſten mit unbeſchreiblicher Gewalt herein, Tauſende von Trümmern als Wurfgeſchoſſe vor ſich hertreibend. Die feſteſten Gebäude erbebten in ihren Grundmauern, ja die Erde ſelbſt zitterte, als der Zerſtörer über ſie hinwegfuhr. Das Geheul des Sturmes, das Brauſen des Ozeans, deſſen mächtige Wellen zu zerſtören ſuchten, was den übrigen Elementen entgangen war, das Geraſſel der zuſammenſtürzenden Dächer und Mauern übertönte den Donner. Um 5 Uhr ließ der Sturm einige Augenblicke nach, um 6 Uhr war der Wind Süd, um 7 Uhr Südoſt, um 9 Uhr wieder ſchönes Wetter.“

Ein ſolcher, Wohnſtätten und Pflanzungen verwüſtender, Schiffe vernichtender Orkan (Tornado, Cyclon, Hurricane) vermag den Wohlſtand der von ihm heimgeſuchten Inſeln auf Jahre hinaus ſchwer zu ſchädigen. Zum Glück ſind die Wirbelſtürme in Weſtindien nicht gerade ſehr häufig, auch hauſen nicht alle gleich ſchlimm.

6. Mittelamerika und das tropiſche Mexiko.

Obwohl in dieſer letzten Klimaprovinz des tropiſchen Amerika keine ſo große Mannigfaltigkeit in der Ausbildung der Regen- und Trockenzeiten vorhanden iſt wie in Weſtindien, ſo bedingen doch die eigenartige Oberflächenbeſchaffenheit des Iſthmuslandes und die Erſtreckung desſelben über zehn, mit Einſchluß des tropiſchen Tieflandes von Mexiko ſogar über zwanzig Breitengrade mannigfache Abweichungen, die keinen ganz einheitlichen klimatiſchen Typus aufkommen laſſen. Immerhin beſitzt der größte Teil des Gebietes noch ein echt tropiſches, feuchtes Klima mit doppelter Regenzeit, die nach Norden in eine einfache Regenzeit übergeht; in Centralamerika fallen hauptſächlich Frühlings- und Herbſt-, ja auch Winterregen, in Mexiko weſentlich Hochſommer- und Herbſtregen, in Yucatan aber faſt ausſchließlich Herbſtregen.

Dieſes Schema der Verteilung der Jahreszeiten erleidet in Centralamerika eine Einſchränkung durch die verſchiedenartige Verteilung der Niederſchläge an der pacifiſchen und der atlantiſchen Küſte. Die Regenmengen an der Oſtſeite, die faſt das ganze Jahr hindurch vom Paſſat beſtrichen wird, ſind viel bedeutender als an der Weſtſeite, wo nur in den Sommermonaten feuchte Seewinde wehen. Auf der Strecke von Colón bis Britiſch-Honduras ſowie wiederum an den Küſten des Golfs von Campeche beträgt die jährliche Niederſchlagshöhe 200 cm; auf der pacifiſchen Seite bleibt ſie darunter, an der Weſtküſte Mexikos ſogar unter 130 cm. So überragt Colón mit 309 cm bei weitem Panamá mit 170, Belize mit 195 Guatemala mit 146 cm, während die Temperatur der Oſtküſte gerade wegen der feuchteren Luft niedriger als die der Weſtküſte iſt.

Im Sommer erreicht die Wärme in der Umgebung des Mexikaniſchen Meerbuſens, der ſelbſt 28° Waſſerwärme hat, den höchſten Grad; im Winter dagegen werden die Küſten durch die heftigen Nordwinde bis zum 15. Grade nördl. Breite erkaltet, worin ſich der

Einfluß des kalten Winters Nordamerikas geltend macht; in Veracruz sinkt dann die Temperatur auf 13,5°, in Belize niemals unter 16,1°.

Der größte Gegensatz zwischen der Ost- und Westküste Centralamerikas bekundet sich im Gange der Regenzeiten. Im Osten hat man zwei, ja eigentlich drei Regenperioden ohne dazwischen liegende längere Trockenzeit, im Westen dagegen eine scharf begrenzte Regenzeit und eine Trockenzeit. Vom Isthmus von Chiriqui berichtet M. Wagner (‚Naturwissenschaftliche Reisen im tropischen Amerika'): „Das Klima der beiden entgegengesetzten Gehänge der Kordillere ist ebenso verschieden wie der Charakter der Flora, welche den Totaleindruck der landschaftlichen Physiognomie bestimmt. An der atlantischen Seite ist die Luft immer feucht und warm, mit Wasserdunst reich gesättigt, daher auch üppiger Wald ausschließlich vorherrscht. An der pacifischen Seite wird die feuchtheiße Regenzeit durch eine fünfmonatige trockene Jahreszeit unterbrochen, daher im Allgemeinen minder üppiger Baumwuchs und mehr Baumarten mit Blattfall, dazu ausgedehnte Grasfluren, Savannen neben lichten Wäldern, die nur selten und ausnahmsweise ein undurchdringliches Dickicht bilden wie an der Nordseite, wo der feuchte Hochwald die Verzweiflung des Ansiedlers ist.

„Diese auffallenden Gegensätze so nahe gelegener Landschaften werden einzig durch den Einfluß des Passatwindes hervorgebracht, welcher, jahraus jahrein von Nordosten wehend, stark saturierte Luftschichten vom Antillenmeer herbeiführt. Der auf der Höhe der Kordillere kühleren Luftschichten begegnende Wasserdunst verdichtet sich zu Wolken und bewirkt in der obern Region des Gebirges tägliche Niederschläge. Dem atlantischen Litoral fehlt der trockene Sommer (Verano). Der pacifische Küstenstrich vom südlichen Fuß der Kordillere an bis zum Dünenstreif des Gestades besitzt eine wirklich trockene Jahreszeit, welche vom Dezember bis Mai dauert, die dazwischen fallende Regenzeit wird bei dem äußersten nördlichen Stand der Sonne durch den sogenannten Veranillo fast einen Monat unterbrochen."

Diese Verschiedenheit der beiden Seiten des Isthmusgebiets verstärkt sich noch, je mehr wir nordwärts vorschreiten, denn Costarica hat drei Regenzeiten an der atlantischen und nur eine einzige an der pacifischen Küste.

Die Monate Januar, Februar und März sind die trockensten des Ostrandes. Sobald aber der Passat sich mit vorschreitender Sonne nach Norden zurückzieht, beginnt im April die erste Regenzeit; im Juni und Anfang Juli lassen die Regen nach, setzen Mitte Juli von neuem ein, erreichen ihr Maximum im September und nehmen im Oktober ab. Wiederum erfolgt eine Pause mit Windstillen, trübem Himmel und dunstiger Luft, und dann tritt mit dem zurückkehrenden Nordostpassat im November die dritte Regenzeit ein, die im Gegensatz zu den vorigen durch das Aufsteigen des Passats an den Gebirgsrändern hervorgerufen und durch oft 2—3wöchige Landregen charakterisiert wird. Diese gegen Weihnachten fallenden Regen heißen Navidades, d. h. Weihnachter, und lassen oft wochenlang die Sonne nicht zum Vorschein kommen. Mit wachsender Stärke des Passats nehmen sie ab, doch dringt der Passat nur mühsam durch, wird noch öfters durch Südwest- und Westwinde unterbrochen und gelangt erst im Januar zur Alleinherrschaft.

Auf der Südwestseite des Isthmus wechselt eine große Regenzeit in den Sommermonaten mit einer großen Trockenzeit vom November bis April, während welcher auch hier der Nordostpassat weht, dessen Herrschaft nur um Neujahr durch südliche Winde mit leichtem Regen unterbrochen wird. Die Gebirge sind in bläulichen Dunst gehüllt, und die Vegetation verdorrt bis zu Anfang April, worauf mit dem rückziehenden Passat die Regen einsetzen, deren Stärke im Mai und Juni sowie im August und September am größten ist.

Je weiter wir nun durch Centralamerika nach Norden fortschreiten, desto später tritt die Regenzeit ein, da sich hier der Passat erst später zurückzieht, und desto früher

hört ſie wieder auf, weil der Wind ſich weiter im Norden ſchon früher wieder einſtellt. Daher beginnen die tropiſchen Regen in Nicaragua erſt im Mai, in Guatemala im Juni und enden daſelbſt mit rückkehrendem Paſſat Anfang Oktober, in Nicaragua erſt zu Ende dieſes Monats, in Coſtarica, wie wir ſahen, noch ſpäter.

Im Mosquito-Territorium beginnt die Regenzeit, wie in Nicaragua, Ende Mai, oft erſt Anfang Juni. „Ströme von Regen", ſagt Belt (‚The Naturalist in Nicaragua'), „überſchwemmen das Land, und furchtbare Gewitterſtürme wüten hier 6—8 Tage. Dann folgt eine kurze Periode ſchönen, ſonnigen Wetters, und das Land dampft wie ein Kochtopf, darauf kommen die Regen mit erneuter Wut, jeder kleine Waſſerlauf wird ein wütender Gießbach, in den finſtern, tropfenden Wäldern ſteht das Waſſer bruſthoch, die Flüſſe tragen auf ihren rotgelben angeſchwollenen Fluten große Anſammlungen von Bruchholz und Baumſtämmen; die Anſiedelungen ſtehen zum Teil unter Waſſer, und die Indianer ſchlafen in ihren Kanoes oder in einer der Pfahlbauten."

Vom Auguſt bis Oktober folgt klares, ſchönes Wetter mit ſeltenen Regenſchauern; im November treten Nordſtürme mit Regen ein, die im Dezember nachlaſſen, aber doch als dritte Regenzeit gelten müſſen. Januar und Februar bringen ſtarke Winde und kühles Wetter, dann aber ſteigt trotz des ſcharf wehenden Paſſates im März und April die Hitze allmählich, bis im Mai ſehr heißes und trockenes Wetter den Übergang zur Regenzeit bildet. Das Regenmaximum dieſer Landſchaft fällt in den Juni, ein zweites in den November.

Der ſpäte Eintritt der Regenzeit im Norden Centralamerikas und die größere Ergiebigkeit an der atlantiſchen Seite zeigt ſich auch auf dem nördlichſten Iſthmus, dem von Tehuantepec, deutlich. Daſelbſt entbehrt die pacifiſche Küſte der Niederſchläge für volle neun Monate, ſo daß die Felder der künſtlichen Bewäſſerung bedürfen. Die Regenzeit dauert hier daher unter dem Einfluß nordweſtlicher Seewinde von der zweiten Hälfte des Juni bis gegen Ende September.

Dem gegenüber beſitzt die atlantiſche Seite eine längere Regenzeit, vom Juni bis November, und empfängt auch während der Trockenzeit infolge der ab und zu eintretenden Nortes (Nordwinde) Niederſchläge. Am ungünſtigſten geſtellt iſt hier die Halbinſel Yucatan mit vorwiegenden Herbſt- und Winterregen, mit größter Wärme von 29,5° im Juni und geringſter von 24° im Januar. Im Ganzen heiß und trocken, wird ſie doch in der Regenzeit noch genügend bewäſſert. „Wer wie ich", bemerkt A. Woeikof (‚Petermanns Mitteilungen', 1879), „das Land während der trockenen Jahreszeit beſucht, bekommt den Eindruck der Dürre, welche keineswegs auf das ganze Jahr paßt, denn in der Regenzeit verwandeln ſich viele der ſonſt ſo trockenen Flächen in Moräſte. Jedenfalls ſind die Regen, welche etwa von Ende Mai bis Anfang Oktober dauern, genügend für die Kultur des Bodens. Auch in den ſonſt trockenen Monaten November bis Februar fallen zuweilen Regen bei den Nortes, wobei eine ſehr empfindliche Kälte und Kondenſation der Dämpfe eintritt. Die trockenſten und heißeſten Monate ſind März und April."

7. Das tropiſche Höhenklima.

Das Klima der amerikaniſchen Tropenländer iſt im Ganzen ziemlich übereinſtimmend in Bezug auf Wärme, Wechſel von Regen- und Trockenzeiten und geſundheitliche Einflüſſe. Dagegen kann man in jedem hier liegenden Gebirgslande durch Erſteigung von Höhen über 1500 m raſch aus einem tropiſchen Tieflandsklima in ein ſubtropiſches, bei weiterem Aufſtieg auch ſogar in ein unſerem gemäßigten Klima annähernd gleiches gelangen, das ſich freilich von der uns bekannten Ausbildung der Jahreszeiten durch Gleichmäßigkeit unterſcheidet. Dieſe Eigenſchaft des Tropenklimas hat ſich alſo das tropiſche Gebirgsklima bewahrt, während es im Übrigen von dem tropiſchen Tieflandsklima vor allem durch die

Temperatur, aber auch durch die Art des Regenfalles so sehr abweicht, daß man hier größere Gegensätze gegen die Küsten und Ebenen findet, als diese in dem ganzen Tropengebiet untereinander aufzuweisen haben.

Das Gebirgsklima der Tropen richtet sich naturgemäß noch mehr nach der Höhe des Gebirges als in den gemäßigten Breiten, und die Unterschiede zwischen Fuß und Gipfel eines Gebirges sind hier viel schärfer, in vielen Reisewerken gewöhnlich ausgedrückt durch die beliebte Gegenüberstellung von Palmen und Schnee. Die Übergänge von dem einen zum andern Extrem sind indessen fast unmerklich. Es lassen sich aber doch Regionen abtrennen, wovon man im ganzen spanischen Süd- und Mittelamerika drei unterscheidet, nämlich die tierra caliente, das heiße Land, die tierra templada, das gemäßigte Land, und die tierra fria, das kalte Land. Diese drei Regionen nach bestimmten Höhenlinien (0—1000 m, 1000—2000 m und über 2000 m) abzugrenzen, geht nicht an, da doch Unterschiede nach der geographischen Breite eintreten; z. B. gehören die oberen Teile der venezolanischen tierra templada in Mexiko bereits zur tierra fria, die unteren in Ecuador noch zur tierra caliente ꝛc. Wir ziehen daher die Grenze zwischen der tierra caliente und der tierra templada dort, wo die Kultur der tropischen Tieflandsgewächse, des Kakaos, der Kokospalme, aufhört und die der gemäßigten, namentlich des Weizens, beginnt, und verfahren ähnlich mit der Begrenzung der tierra templada gegen die tierra fria, indem wir diese mit der oberen Grenze der gemäßigt tropischen Produkte, Kaffee, Banane, Yuca, zusammenfallen lassen. So gelangen wir für die Gebirge Venezuelas zu den drei Höhengürteln bis 550, zwischen 550 und 2200 m und von 2200 m aufwärts und bemerken, daß die Grenzen ungefähr mit den Isothermen von 25 und 15° zusammenstimmen, so daß die tierra templada die Landschaften mit einer mittleren Jahrestemperatur von 15—25° umfaßt, während die tierra caliente wärmer, die tierra fria kühler ist.

Die tierra caliente besitzt durchaus tropisches Tieflandsklima, ist gewöhnlich mit Wäldern bedeckt oder dient dem Anbau des Kakaos, des Maises, der Banane und der heißeres Klima vertragenden Kaffeesorten. In der tierra templada wird die extreme Hitze bereits gemäßigt, außer in engen schluchtartigen Thälern, und die Temperatur sinkt in den kühlen Monaten erheblich. Natürlicherweise bestehen zwischen den unteren und oberen Teilen dieser Region wieder Unterschiede, im Ganzen ist aber das Klima ähnlich charakterisiert durch kühle Morgen und Abende, warme bis heiße Tage und zugleich durch eine Abnahme der heftigen Regengüsse der tierra caliente sowie durch eine größere Neigung zu Nebeln und leisem Landregen nahekommenden Niederschlägen; freilich fehlen in der Höhe der Regenzeit auch nicht schwere Schauer und gewaltige Gewitter.

In den tieferen Teilen dieser Regionen kommen noch Jahrestemperaturen von über 20° vor, wie in Carácas mit 21,8 und San José de Costarica mit 20,8, während Guatemala nur noch 18,6° mittlere Jahrestemperatur besitzt. Die Unterschiede der Monatsmittel betragen in Guatemala nur 3,6, in San José gar nur 2,1, in Carácas 3°, aber der geringen Monatsschwankung entspricht nicht ganz das Maß der Extreme, denn hier zeigt sich der Einfluß höherer Lage bereits deutlich an den teilweise tiefen Minimaltemperaturen. Als mittlere Extreme hat Carácas 26,5 und 14,3°, San José 28,1 und 14,1°, Guatemala aber 31,8 und 7,5°.

Das Klima der meisten dieser Gebirgsstationen, die in Thälern oder auf Hochebenen liegen, ist vorwiegend sehr angenehm. Städte wie Mérida und La Grita in der Kordillere von Mérida, San José de Costarica und Guatemala erfreuen sich das ganze Jahr hindurch einer Frühlings- bis Sommertemperatur mit meist klaren Tagen, frischen Nächten und Morgen und kühlen Abenden, so daß, wenn irgendwo, der Ausdruck „ewiger Frühling" hier zutrifft.

Die Gleichmäßigkeit des Klimas ſetzt ſich auch über die höheren Teile von Perú fort; ſie wird von Pöppig an dem Beiſpiel der Stadt Huanuco im Quellgebiete des Huallaga folgendermaßen geſchildert: „Höchſt merkwürdig iſt die Gleichartigkeit der Temperatur der verſchiedenen Tageszeiten, denn kaum iſt zu irgend einer Periode die Nacht um mehr als 4—5° kühler als der Tag, und dieſelbe Regelmäßigkeit ſpricht ſich wiederum in den Verhältniſſen der Jahreszeiten aus. Kaum dürfte nämlich der Raum, in welchem das Queckſilber in einem Jahre ſich bewegt, 12° überſteigen, denn ebenſo ſelten wie im Winter der niedrigſte Stand von 10° iſt, ebenſo ungewöhnlich würde im Sommer die größte Höhe von 24° ſein; man mag annehmen, daß während des größten Teiles des Jahres das Thermometer faſt unbeweglich auf 18° ſich erhalte. Friedlichkeit und Ruhe ſind der Stempel dieſes ſchönen Klimas, denn im Sommer vergehen wohl 2—3 Wochen, ohne daß ſich im Dunſtkreiſe irgend eine Unterbrechung im gleichartigen Verlaufe der gewohnten regelrechten Erſcheinungen ereignete. Hat dieſe herrliche Witterung gegen 6 Monate gedauert, ſo kommt der Winter herbei, und wenn dann auch Regen eintreten, ſo ſind doch ſolche Erſcheinungen viel zu ſchnell vergänglich, als daß ſie den vorherrſchenden Charakter eines nimmer endenden Frühlings dieſem Klima entziehen könnten.“

Je weiter wir aufwärts gelangen, deſto mehr ſinkt die Temperatur, gehen die Maxima zurück, verſchärfen ſich die Minima, und deſto mehr ſchwindet der Charakter der Tropen. Das einzige, was in der tierra fria von ihnen bleibt, iſt die Gleichmäßigkeit der Temperatur, was wir deutlich in den beiden dem Äquator nahen Stationen Bogotá in 4° 35′ nördl. Breite und 2660 m Höhe und Quito in 0° 14′ ſüdl. Breite und 2850 m Höhe erkennen: dort eine Mitteltemperatur von 14,4°, hier von 13°, dort eine größte Schwankung von 1,6° zwiſchen dem Auguſt mit 31,4° und dem März-November mit 15°, hier eine ſolche von nur 1,1° zwiſchen dem Juli mit 12,5° und dem November-Januar mit 13,6°. Die Extreme freilich ſind in dieſen Höhen weit bedeutender als im Tieflande und auch ſtärker als in den unteren Stationen der tierra templada, denn am Tage brennt die Sonne herab, und des Nachts wirkt die Ausſtrahlung. Bogotá hat als mittlere Extreme 23,5 und 6,4°, Quito 23,7 und 3,3°; die Wärme fällt nicht mehr läſtig, die Kälte kann dagegen empfindlich werden.

Aus noch größeren Höhen liegen nur wenige Beobachtungen vor. Eigentlich iſt nur die Antiſana-Station in 4060 m Höhe zur Charakteriſtik des Klimas heranzuziehen, die bei einer Mitteltemperatur von 4,9° einen Juli von 3° und einen Januar von 6,2°, ſomit wieder eine ſehr geringe Schwankung, aber auch geringe mittlere Extreme, nämlich +11 und −6,2° beſitzt.

In den größeren Höhen beginnt das Klima bereits manche Unbilden zu zeigen. Während Humboldt das Klima von Bogotá einen ewigen Frühling nannte, bemerkt von Thielmann, die Bogotaner ſelbſt drückten ſich präziſer aus und hielten dafür, daß in der Stadt 10 Monate Regen und 2 Monate Platzregen herrſche. Thielmann ſchreibt (‚Vier Wege durch Amerika‘): „Der ewige Frühling iſt nämlich ein ewiger Aprilmonat, und zwar ohne jede Heizvorrichtung in den Häuſern. Die Sommermonate über treten an die Stelle der eigentlichen Güſſe die ‚Paramitos‘, naßkalte Bergnebel, welche unvermutet die Stadt in ihr graues Kleid einhüllen, um ebenſo ſchnell wieder zu verſchwinden.“ Zu dieſem ungünſtigen Urteil ſteht jedoch der Bericht Hettners in entſchiedenem Gegenſatz, der darauf aufmerkſam macht, daß es auch „wochen-, ja monatelang das herrlichſte Wetter und einen beinahe wolkenloſen Himmel“ zu bewundern gebe.

Über der Baumgrenze, in der Region der Páramos, beginnt der nordiſche Typus mehr und mehr vorzuwalten, und von dem tropiſchen Charakter bleibt nur noch der gleichmäßige Gang der Witterung am Tage und im Jahre übrig.

„Das spanische Wort Páramo", sagt Sievers (‚Reise in der Sierra Nevada de Santa Marta'), „bedeutet Bergeinöde, Bergwildnis, doch bezeichnet man nur die Höhen damit, die über die Baumgrenze hinausragen, und wo die Winde frei walten können. Die Haupteigenschaft der Páramos ist Stille und Einsamkeit; kaum ein Vogel läßt sich hören, die Schmetterlinge sind verschwunden, Schlangen und Eidechsen fehlen, höchstens das Summen der Fliegen und das ferne Brüllen der Rinder vernimmt man, denn häufig weilen auf den Bergwiesen die Herden der im Thale Angesessenen. Schweigend reitet man selbst, denn der Wind ist schneidend, naßkalte Nebel umziehen den Reisenden, und wenn man die Begleiter anspricht, so verstehen sie schwer, denn die dünne Luft des Hochgebirges vermindert die Stärke des Schalles." Verderblich wirken die Páramos mit ihren eisigen Winden auf die leicht gekleideten Bewohner des Tieflandes, und hier und da kommt es vor, daß solche erstarren und den Tod des Erfrierens sterben, denn selbst dem kältegewohnten Europäer erstarren leicht die Hände an den feuchten Zügeln.

Außer den Winden sind es namentlich die Nebel, die das Páramowetter charakterisieren. Die Morgen sind gewöhnlich klar und still, um 9 oder 10 Uhr erhebt sich der heftige Wind, dann folgt nach Mittag der Nebel, der alles mit einer dichten Decke überzieht und unbeweglich über dem Gebirge lagert; el paramo se cierra, der Páramo schließt sich, sagen die Eingebornen. „Nicht selten sieht man," wie Stübel bemerkt (‚Skizzen aus Ecuador'), „auf dem Páramo stehend, die Landschaft weit und breit in einen gleichmäßig ausgebildeten Nebelschleier gehüllt, welcher gerade noch so durchsichtig ist, daß man die Umrisse der Berge, vornehmlich ihre oberen Teile, auf beträchtliche Entfernung erkennen kann. Sie erscheinen dann, ebenso wie auch näher gelegene Gegenstände, Felsblöcke, Tiere oder Strauchwerk, in magischer Vergrößerung; der heftigste Wind vermag den Nebelschleier nicht zu zerreißen; er bleibt scheinbar unbewegt. Diese lokale Erscheinung tritt vorzugsweise in denjenigen Monaten ein, wo der Himmel häufiger als sonst über den Niederungen wolkenlos bleibt. Es ist das die Zeit des sogenannten Sommers, des ‚Verano'. Von tiefer gelegenen Punkten aus läßt sich das Spiel solcher Nebelbildung und Wiederauflösung, das Wogen der sonnenbeleuchteten Nebelmassen auf dem Rücken der Kordilleren unter dem Einfluß des Windes deutlich beobachten."

Als drittes lästiges Element des Páramoklimas müssen die Regen gelten, die häufig mit großer Gewalt niedergehen, mit Schnee und Graupeln gemischt sind und dann den Güssen unseres Aprilmonats gleichen, oder in Gestalt leise rieselnder Nebelregen stundenlang andauern und den Körper intensiv erkälten. Im Ganzen wiegen aber erstere vor, und so ist, da dieses Klima das ganze Jahr hindurch herrscht, das der Páramos ein ewiges Aprilwetter genannt worden.

Ein weiterer Übelstand des Klimas der großen Höhen ist der Gegensatz von Wärme in der Sonne, Kälte im Schatten. Wie auf den Páramos, so verhält es sich auch auf der Puna, in dem hochgelegenen Lande zwischen den Andenketten von Bolivia und Nordchile, nur mit der Abweichung, daß, je weiter wir uns vom Äquator entfernen, desto mehr Schneestürme auf den Hochflächen eintreten. „Kalte West- und Südwestwinde wehen", nach v. Tschudi (‚Reisen durch Südamerika'), „das ganze Jahr hindurch mit gleichmäßiger Stärke, besonders aber während der Monate September bis Mai. Furchtbare Gewitter entladen sich um diese Zeit beinahe täglich auf den Höhen; während vier Monaten beginnen sie zwischen 2 und 3 Uhr nachmittags mit einer merkwürdigen Pünktlichkeit und dauern bis 5 oder $5^1/_2$ Uhr abends. Nach dem Gewitter folgt gewöhnlich ein Schneegestöber, welches bis gegen Morgen andauert. Vor Sonnenaufgang jagen nur noch eiskalte Nebel von den Gebirgskämmen nach den Ebenen hinüber und verschwinden beim Erscheinen der Sonne, die auch in wenigen Stunden den Schnee verschwinden macht."

In Potoſi (3960 m) hält ſich der Schnee niemals einen Tag lang, ſondern ſchmilzt bereits nachmittags, und die Schneemengen ſcheinen überhaupt nicht groß zu ſein, denn weder in Cochabamba (2560 m) noch in Chuquiſaca oder Sucre (2694 m) ſchneit es jemals, dagegen fallen Hagel und Graupeln häufig. Die Trockenzeit währt auf dem bolivianiſchen Hochlande von Mai bis Oktober, bringt heiteren Himmel, kalte Nächte und ſtürmiſchen Wind, iſt aber wegen des Mangels der Regen- und Schneeſchauer angenehmer als die Regenzeit.

Unter dem Wendekreiſe erlebte Philippi in der Atacama (2980 m) mehrfach Schneefälle, und die hohe Puna wird hier von Schneeſtürmen auf das heftigſte gepeitſcht, beſonders dreimal während der Wintermonate und mit ſo großer Regelmäßigkeit, daß man die Schneegeſtöber nach den kirchlichen Feſten Nevado de La Cruz, am 3. Mai, Nevado de San Juan y de San Pedro, 24.—29. Juni, und Nevado de la Virgen, 15. Auguſt, benannt hat.

„Dieſe Schneeſtürme", ſagt von Tſchudi, „brechen in den Cordilleras oft mit erſtaunlicher Schnelligkeit los und gewöhnlich mit ſo unbedeutenden Vorboten, daß ſie nur von den durch die harte Notwendigkeit zu ſcharfen Beobachtern gemachten Eingebornen noch rechtzeitig genug erkannt werden, um an Rettung zu denken. Sehr oft iſt aber die nicht einmal mehr möglich, und die wilden Elemente fordern erbarmungslos ihre Opfer."

Eine Eigentümlichkeit der Puna iſt die Bergkrankheit, Soroche, die infolge des Einfluſſes der dünnen Luft namentlich die aus dem Tieflande heraufkommenden Reiſenden befällt. „Kaum hat der Ankömmling", bemerkt Pöppig von Pasco, „die erſten Schritte gemacht, ſo fühlt er ſchon eine unerklärliche Müdigkeit, und bei dem Erſteigen der ſteil abhängigen Gaſſen geſellt ſich noch eine peinliche Beſchränkung des Atmens, ein leichter Kopfſchmerz und wohl gar ein Andrang des Blutes nach der Bruſt hinzu; wie in den heftigeren Fällen der Seekrankheit, leidet der Geiſt in dem Maße, daß Abſtumpfung, üble Laune und zuletzt hypochondriſcher Kleinmut den Rüſtigen zu einem ſich ſelbſt höchſt unähnlichen Weſen umſchaffen. Wo jedoch das Leiden ſeine höhere Form annimmt, treten Anwandlungen von Ohnmachten häufig ein, Symptome der Anſtrömung des Blutes nach Kopf und Lungen bringen ein unbeſchreibliches Übelbefinden hervor, und ohne Fieberhitze, oft ſogar unter dem Gefühl innerer Kälte und des Abſterbens der Hände und Füße, zählt man 108—120 Pulsſchläge in der Minute. Fremde ſind zwar nach 6 Monaten ſo weit akklimatiſiert, daß ſie ohne große Anſtrengung einen der Hügel der Umgegend erſteigen, allein ſie befinden ſich ſtets bei dicker und regneriſcher Luft beſſer, als wenn bei heiterem Himmel eine ſcharfe Kälte herrſcht. Der Indier ſcheint eine Immunität gegen die Puna zu beſitzen, denn er verrichtet die furchtbar ſchwere Arbeit der Bergwerke mit derſelben Ausdauer im Cerro wie in den wenige Tauſend Fuß über das Meer erhöhten Minen."

Appetitloſigkeit und Naſenbluten ſind weitere Begleiterſcheinungen des Soroche, welches merkwürdigerweiſe lokal auftritt, denn in den großen Höhen von Bolivia und Perú kann man manche Bergrücken ohne ein Anzeichen der Krankheit überſchreiten, während in anderen, etwas tiefer gelegenen Gegenden, z. B. in La Paz, alle Erſcheinungen derſelben vorhanden ſind. Daher kann die Urſache des Soroche nicht allein in der Verminderung des Luftdruckes liegen, ſondern es müſſen noch andere, bisher unaufgeklärte Bedingungen hinzukommen.

Die Schneefälle ſteigern ſich in den höchſten Teilen der tropiſchen Anden zuweilen ſo ſehr, daß ſie bei günſtigen Verhältniſſen, großer Höhe und paſſendem Geſtein eine dauernde Decke zu erzeugen vermögen. In Bolivia ſind die Hochgipfel der Oſtkordillere verſchneit und vereiſt, und auch in Perú ſehen wir Schneeberge um das Urubambathal auf der regenreicheren Nordoſtſeite der Kordilleren, während auf der Weſtſeite der Anden nur die höchſten

Vulkane Schneemäntel tragen. In Ecuador ſchneit es von 3600 m an; auf dem Antiſana verzeichnete man in 4010 m Höhe in 9 Monaten 44 Schneetage. Die hohen Vulkane ſind von etwa 4400—4600 m Höhe an mit Schnee bedeckt. Die columbianiſche Centralkordillere beſitzt noch einige Schneeberge, namentlich die hohen Kegel des Tolima und Ruiz, die Oſtkordillere, die Sierra Nevada de Cocui, ein von 4560 m bis zu den 5000 m hohen Gipfeln beſchneites Gebirge, und auch im äußerſten Norden Südamerikas treten noch zwei Schneegebirge auf: die Sierra Nevada de Mérida, die von 4400—4700 m, und die 5100 m hohe Sierra Nevada de Santa Marta, die etwa 500 m abwärts mit Schnee bedeckt iſt. Im Auguſt reicht hier der Schnee bis 4200 m herab, während in der Kordillere von Mérida der 3800—4100 m hohe Paß von Mucuchies häufig verſchneit iſt; die unterſte Grenze des Schneefalls dürfte in 3500 m Höhe liegen.

Gletſcher ſind ſehr ſpärlich, meiſt nur kleine Hänge- und Jochgletſcher, ausgenommen in der Oſtkordillere von Perú und Bolivia, wo ſie größere Dimenſionen annehmen; in Ecuador liegt eine Reihe von Gletſchern bis 4000 m abwärts in den Kratern der erloſchenen Vulkane, und in der Eiszeit ſcheinen die Eismaſſen im ganzen tropiſchen Südamerika 500—600 m weiter herabgereicht zu haben.

Über die Verhältniſſe des Schneefalles auf den hohen Bergen Braſiliens wiſſen wir nichts Näheres, doch ſoll der Schnee auf dem Itatiaya (2712 m) im Winter einige Tage liegen bleiben, während der Itacólumi mit 1750 m und auch der Roráima in Guayana ſchneefrei ſind. In Centralamerika reichen nur die beiden Vulkane Fuego und Agua in Guatemala in die Zone des Schneefalles hinein; namentlich der erſtere trägt im Januar öfters längere Zeit eine Schneehaube, während nach ſtarken Gewittern auch ſelbſt im Auguſt für kurze Zeit eine leichte Schneehülle den Gipfel bedeckt. In Mexiko finden wir dagegen wieder mit ewigem Schnee bedeckte Berge, die großen Vulkane.

Die Frage nach den Einwirkungen des amerikaniſchen Tropenklimas auf die Geſundheit iſt im Ganzen in günſtigem Sinne zu beantworten. In der Umgebung des Äquators und der Wendekreiſe, in Gebieten mit brennender Sonne und üppigſter tropiſcher Vegetation fehlen allerdings tropiſche Fieber nicht, aber es iſt dort vielfach ſchon mehr für die Geſundheitsverhältniſſe gethan als in Afrika, und eine große Zahl der ſüdamerikaniſchen Küſtenländer entbehrt auch nicht des erfriſchenden Seewindes.

Vor allem iſt das Malariafieber, die verbreitetſte Krankheit der Tropen, auch in Amerika an den ſumpfigen Küſtenſtrecken und Flußufern heimiſch und in manchen Gegenden eine beſtändige Plage, z. B. in den feuchten Diſtrikten der Oſtküſte Centralamerikas, um den See von Maracaibo, in Guayana, an der Küſte von Braſilien ꝛc. Die Anſchauung, daß man der Malaria durch eine Reiſe ins Gebirge entgehen könne, iſt nicht richtig, da der Krankheitskeim, einmal aufgenommen, ſich auch im Hochlande, wenn auch vielleicht weniger bedrohlich, entwickelt; dagegen ſind die höheren Gebirge von etwa 1500 m an aufwärts frei von Fiebern, nicht aber von der Dyſenterie, Ruhr, die auch in der Höhe bis zu 2000 m noch öfters verderblich iſt. Eine heftig verlaufende Dyſenterie iſt faſt noch mehr zu fürchten als die Malaria, weil ſie die Körperkräfte langſam, aber ſicher untergräbt, mit der Zeit die Aufnahme kräftiger Nahrung behindert und auf dieſe Weiſe die Widerſtandsfähigkeit auch ſonſt geſunder Menſchen ſtetig herabſetzt.

Gefährlicher als die Malaria iſt das Gelbe Fieber, eine Süd- und Mittelamerika heimſuchende Krankheit, die am ſchlimmſten an der Küſte von Braſilien und am See von Maracaibo, ferner an der Oſtküſte Mexikos wütet und ſich oft auch nach der Südküſte Nordamerikas und im Miſſiſſippithal aufwärts verbreitet, aber durch hygieniſche Verbeſſerungen jetzt doch ſchon an manchen Orten, z. B. in Puerto Cabello, faſt vertrieben worden iſt. Dieſes Fieber iſt im Grunde genommen nur eine Steigerung der übrigen Fieber, ſchwächt

aber die Körperkräfte noch mehr und führt ſehr raſch nach Eintritt des ſchwarzen oder braunen Erbrechens, vómito negro oder prieto, zum Tode. Faſt jeder Ankömmling kann z. B. in Maracaibo, wo das Fieber endemiſch iſt, nach 6—8 Wochen auf einen Anfall des Gelben Fiebers rechnen, die Sterblichkeit unter Europäern und Nordamerikanern iſt aber keineswegs groß, ſobald der Kranke paſſend behandelt wird und ſich während der Geneſung ſtreng ſchont; Rückfälle dagegen ſind meiſtens tödlich. In anderen Gegenden, wie an den Oſtküſten Braſiliens und Mexikos, tritt das Fieber epidemiſch auf und rafft dann raſch zahlreiche Menſchen, namentlich die Beſatzungen der europäiſchen Schiffe, hinweg. Auch die Eingebornen werden überall von dem Gelben Fieber wie von der Malaria befallen; ſo drang z. B. im Jahre 1884 das Gelbe Fieber auch ins Innere ein und dezimierte die Bevölkerung der faſt 1000 m hoch gelegenen, bis dahin ſtets verſchonten Stadt Carácas, und 1886/87 durchzog es ſogar die unteren Gebirgsthäler der Kordillere von Mérida.

Unter den ſonſtigen Krankheiten des tropiſchen Amerika erwähnen wir Diarrhöen, Waſſerſucht, die angeblich in Centralamerika heimiſche Syphilis und den Ausſatz. Auch die Krankheiten der Atmungsorgane ſind bekannt, wenn auch nicht von ſo großer Ausdehnung wie in den Ländern der gemäßigten Zone.

Den ſchlechteſten Ruf in klimatiſcher Beziehung haben Guayana, die Küſte von Braſilien, die Umgebung der Lagune von Maracaibo, die Weſtküſte Südamerikas vom Golf von Guayaquil bis zum Golf von Panamá und die feuchte Oſtküſte Centralamerikas und Mexikos. Indeſſen ſind zahlreiche Örtlichkeiten in dieſen Landſchaften bereits in hygieniſcher Beziehung weſentlich gefördert worden, und andere verdienen dieſen ſchlechten Ruf wohl kaum, wie noch kürzlich W. Joeſt für das britiſche und holländiſche Guayana zahlenmäßig nachgewieſen hat, wo geringere Sterblichkeitsziffern vorkommen als in manchen deutſchen Städten.

III.

Die Pflanzenwelt.

In Mittel- und Südamerika überwiegt das tropiſche Florenreich, ſo daß wir dieſe Länder als typiſche Repräſentanten der Tropenflora aufführen können. Nirgends auf der Erde finden ſich ſo großartige, tropiſche Wälder wie im äquatorialen Südamerika, auch ſelbſt die ſüdaſiatiſchen Wälder ſtehen an Ausdehnung, Fülle der Formen und Reichtum der Arten gegen die des Amazonastieflandes zurück.

Die Palmengrenze, die wir als äußerſte Grenzlinie einer tropiſchen Flora betrachten können, verläuft in Nordamerika durch Georgia, Alabama und Südtexas; dennoch beſitzen alle dieſe Staaten einen entſchieden ſubtropiſchen Charakter, und nur Südflorida iſt noch dem tropiſchen Florenreich zuzurechnen. Dieſes erſtreckt ſich von hier und von den Küſten Mexikos in der Gegend des Wendekreiſes an durch ganz Mittel- und den größten Teil Südamerikas mit Ausnahme der Hochlandſchaften der centralamerikaniſchen Gebirgsſyſteme und der Anden. Südlich des Amazonastieflandes wird der tropiſche Landſchaftscharakter wieder beſchränkt, doch ſchmücken feuchte Wälder auch die Oſtküſte Braſiliens und die Flußthäler des Innern (ſ. die beifolgende „Florenkarte von Amerika“).

Mit der Camposvegetation Süd- und Centralbraſiliens erreichen wir bereits den Übergang zu der ſubtropiſchen Vegetation des La Plata-Gebietes, zu der Südbraſilien, der Gran Chaco und die Wälder der Anden von Oran und Tucuman gehören. An ſie fügen ſich die Gebiete der auſtralen Flora, die Pampas, der argentiniſche Monte, die ſüdchileniſchen Wälder und die Geröllflächen Patagoniens, die endlich zu den antarktiſchen Florengebieten Feuerlands, der Falklandinſeln und der hohen Anden hinüberführen, deren Formen über die Hochgipfel der Anden weithin nach Norden bis zum Titicaca-See vorgedrungen ſind.

Unabhängig von dieſer Verteilung breitet ſich an der Weſtküſte Südamerikas auf einem ſchmalen Streifen über die Küſte und die Küſtenkordilleren bis zum Fuße der Anden die ſubtropiſche Wüſtenſteppenregion von dem Golfe von Guayaquil bis Valparaiſo aus, und über dem Ganzen erhebt ſich die Punaregion der Anden. Nach Drude ergeben ſich daher für die Vegetation Süd- und Mittelamerikas folgende Hauptabteilungen:

1. Die Vegetationsregionen Centralamerikas.
2. Die Vegetationsregionen der Antillen.
3. Die Vegetationsregionen des feuchttropiſchen Südamerika.
4. Die Vegetationsregionen des ſüdlichen tropiſchen Südamerika.
5. Die Vegetationsregionen des ſubtropiſchen Südamerika.
6. Die Vegetationsregionen des auſtralen Südamerika.
7. Die Wüſtenſteppenregion der Weſtküſte.
8. Die hochandine Puna- und Páramo-Vegetationsregion.

Sibir.-Waldreg.
Arktische Flora
Melville Sd
Melville I.
Lancaster-Sd
Baffin-Bai
Grönland
Gr. Bären-S.
Gr. Sklaven-S.
Hudson-Bai
Hudson-Str.
St. Lorenz I.
Berind-Str.
Yukon
Mt. Elias
Kadiak I.
Aleuten
Nordgr. d. Sommerweizens
Columbisch-alask. Flora
K. Charlotte-I.
Mt. Brown
Nordgr. d. Wintergetreides
Vancouver-I.
Hudsonsche Flora
Winnipeg See
Labrador
Nordgr. d. Sommerweizens
Nordgr. d. Wintergetreides
Neu-Fundland
St. Lorenz Golf
Pr. Eduard
Neu-Braunschweig
Appalachische Flora
Udirondack
Nordgr. d. Weins
Long Island
Philad.
Delaware-B.
Chesapeake-B.
Nordgr. d. Baumwolle
Nordgr. d. Mais
Felsengebirgs-Flora
Gr. Salz-S.
Denver
Platte
Nordgr. v. Baumwolle, Reis, Wein u. Zuckerrohr
S. Francisco
Kalifornische Flora
Blanka S.
St. Louis
Chicago
Ohio
Allephanies
Louisian. virgin. Flora
Nördl. Palmengrenze
Charleston
Bermuda-In.
Nördl. Palmengr.
N. Orleans
Galveston
Südfloridan. Tropenfl.
Nordgr. d. Mangrovenwalder
Bahama-In.
Mexikan. Hochlands Flora
Golf von Mexiko
Havana
Cuba
Nordgr. d. Mangrovenw.
Nordgr. der tropischen Kulturen
Revilla Gigedo-In.
Mexiko
Tepic
Orizaba
Vera Cruz
Centralamerikan. Tropenfl.
Tehuantepec
Fuego
Nicaragua
Antillenflora
Jamaica
Haïti
Portorico
Ostgr. v. Coca
Sra. Nevada
Caracas
Kl. Antillen
Baumwolle
Carica papaya
GROSSER ODIN
ATLANTISCHE

Bibliographisches Institut in Leipzig.

1. Die Vegetationsregionen Centralamerikas.

Diese Regionen bilden ein Übergangsgebiet zwischen den subtropischen Formen des Hochlandes von Mexiko und den echt tropischen Südamerikas. Können wir nun auch in horizontaler Ausdehnung zwei Gebiete unterscheiden, nämlich das westliche mit vorwiegend centralamerikanischen und das östliche mit vorwiegend südamerikanischen Formen, so gliedert sich doch die Vegetation hauptsächlich nach Höhenregionen: in die der tierra caliente von durchaus tropischem Charakter, in die der tierra templada mit immergrünen subtropischen Formen und in die der tierra fria mit sommergrünen Wäldern und einer Mischung von nordischen, australen und tropisch-hochandinen Gewächsen. Die subtropischen Steppengebiete Mexikos verschwinden am Abfall des Hochlandes von Anahuac, scheinen aber mit den Savannen des tieferen Landes durch Übergänge verknüpft zu sein. Diese Höhenregionen sind auch in Nicaragua und Costarica erkennbar, enden aber, wie unser Gebiet, am Isthmus von Panamá, von wo an völlig südamerikanisch-tropische Vegetation herrscht.

Auffallend ist in ganz Centralamerika, ja auch noch auf dem Isthmus von Panamá, der Gegensatz der trockenen pacifischen und der feuchten atlantischen Seite; hier dichte Wälder bis zur Baumgrenze im Gebirge, dort zwischen dem tropischen Waldgürtel und dem hier oft bis 1250 m herabreichenden hochmexikanischen Nadelwalde ausgedehnte Savannen. „Nur selten und ausnahmsweise", sagt Moritz Wagner (‚Naturwissenschaftliche Reisen im tropischen Amerika'), „bilden die Wälder der pacifischen Seite ein schwer durchdringliches Dickicht wie an der Nordseite, wo der feuchte Urwald mit seinen Schlingpflanzen die Verzweiflung des Ansiedlers ist. Laubfall, gänzlicher Blattwechsel, welchen der trockene Hochwald der pacifischen Seite des Isthmus teilweise zeigt, ist an der atlantischen Seite auf sehr wenige Pflanzenarten beschränkt. Dort ist die niedere Vegetation von Februar bis Mai versengt, gelb, ausgetrocknet, viele Bäume und Büsche sind blattlos, kahl; hier ist das schimmernde Grün der Pflanzen ohne Wechsel und ohne Ende."

Eigenartig ist die große Zahl der dem Lande eigentümlichen Pflanzen, die fast 82 Prozent aller Blütenpflanzen beträgt und daher, wie Drude bemerkt, einen dem Endemismus Westaustraliens und Südwestafrikas ähnlichen Charakter zeigt. Mexiko hat mehr Florenelemente von Südamerika als von den Antillen aufgenommen, ähnelt aber auch diesen im Vorkommen von Kiefernwäldern und in der Armut an Palmen, und überhaupt kann die mittelamerikanische Flora sich an Kraft und Fülle mit den feuchttropischen Urwäldern des Amazonasgebietes nicht messen. Ein fortlaufender Gürtel von Savannen, die im Nordwesten auch Llanos genannt werden, erstreckt sich auf der ganzen Westseite der Kordillere, der für die Errichtung von Ansiedelungen besonders geeignet gewesen ist und sowohl die altamerikanischen Kulturcentren als auch den größten Teil der Städte des jetzigen Mittelamerika getragen hat und noch trägt.

Das unterste Glied der Vegetationsregionen Centralamerikas bildet der tropische Wald, der beide Küsten erfüllt und sich nordwärts an der Ostküste von Mexiko bis zum Wendekreise, an der Westküste bis darüber hinaus fortsetzt und auch noch das südliche Drittel von Niederkalifornien einnimmt. Er zerfällt in eine pacifische und eine karibische Abteilung, steigt bis gegen 1000 m empor und beginnt gewöhnlich in etwa 150 m Höhe nahe der Küste, von der er durch ein mit dürrem Gesträuch bedecktes Vorland geschieden ist. Nach Drude sind die Hauptbestandteile des tropischen Waldes Bombax, der heilige Baum der Mayas, Carolinea, Combretum, Lauraceen, Terebinthinen und Palmen, wie Oreodoxa, Sabal mexicana und Acrocomia, aber von 500 m Höhe aufwärts nehmen die Palmen an Zahl oder Wuchs ab, während der Gesamtcharakter des Waldes durch zahllose Schling- und Schmarotzerpflanzen ein echt tropisches Gepräge erhält. Am üppigsten ist dieser

Wald zwischen Kap Catoche und Colón entwickelt; die ihn zusammensetzenden Pflanzenfamilien sind namentlich Rubiaceen, Tiliaceen, Sterculiaceen, Clusiaceen, Anacardiaceen, am meisten aber Euphorbiaceen, welche für die amerikanische Landenge charakteristische Arten besitzen, ferner Palmen und Pisanggewächse. Eine reiche Unterholzvegetation wächst unter dem Schatten der hohen Urwaldriesen, und zahllose Schmarotzerpflanzen, wundervolle Orchideen und Bromeliaceen schmücken ihre Äste. Die speziell südamerikanische Eigenart des Waldes zeigen die Palmengattungen Bactris, Geonoma und Iriartea.

Auf die Region des tropischen Waldes folgt von 900—1000 m aufwärts die subtropische oder untere Bergwaldregion, ausgezeichnet durch immergrüne, mit Palmen wechselnde Eichen, so daß hier die nord- und südamerikanischen Charakterpflanzen die stärkste Mischung erfahren. Die Palmen treten freilich mehr und mehr zurück und beschränken sich auf die niederen Rohrstammpalmen der Gattung Chamaedorea; dagegen erreichen hier die Baumfarne das Maximum ihrer Verbreitung, deren „auffallende Formen und pittoreske Gruppierung dieser Region", nach Moritz Wagner, „eine ganz eigentümliche Physiognomie geben". Baumartige Gräser im Unterholz treten hier in bedeutender Menge und Schönheit auf. In den höheren Teilen dieser Bergwaldregion nimmt besonders der Blumenflor zu, an den Waldrändern gemischt mit Fuchsien, Ericaceen und Lupinen, und eine reiche Flora von Gebirgspflanzen beginnt sich zu zeigen. Dann folgt die Hauptmasse der immergrünen Eichen, „große, stattliche, breitschattige Bäume, wenn sie auch den schöneren Exemplaren unserer europäischen Eiche an Umfang des Stammes und an Höhe nicht gleichkommen". Neben diesen nennt Moritz Wagner noch Erlen, die Agave americana und die Palme Chamaedorea Pacaya, ein seltsames Gemisch nördlicher und südlicher Typen, charakteristisch bleiben aber die Eichen, von denen an 80 Arten die Abhänge von Anahuac bedecken.

Mit dem Auftreten der Koniferen beginnt oberhalb von 2000 m Höhe die obere Bergwaldregion oder Nadelholzregion, die jedoch südwärts nur bis zur Fonsecabai reicht und in Nicaragua, Costarica und Veragua zu fehlen scheint. Es sind zunächst Kiefern, Pinus leiophylla, Pinus Montezumae, zum Teil noch mit Schmarotzerpflanzen bedeckt, dann nach dem Verschwinden dieser besonders Pinus occidentalis in Guatemala zwischen 2900 und 3300 m Höhe, ferner Abies religiosa bis zur Baumgrenze. An der pacifischen Seite reicht der Nadelwald abwärts bis 1500, am Vulkan Colima bis 1250 m Höhe und erstreckt sich nach oben bereits in das Gebiet der Schneefälle hinein.

Über der 3000—3300 m hohen Baumgrenze herrschen die Gräser, Stauden und Sträucher, bis endlich der Grasrasen allein übrigbleibt, auf dem noch einzelne Kompositen stehen.

Auf der pacifischen Abdachung ist diese Reihenfolge der Vegetationsregionen ähnlich, doch sind weder der tropische Tieflandswald noch der höhere Bergwald so dicht und üppig wie auf letzterer entwickelt. „Auch da", sagt Moritz Wagner von der Savanne, „wo die Gräser und niedrige Kräuter über zwei Dritteile der Ebenen und Hügel zwischen dem Litoralgürtel und dem Fuße der Kordillere bedecken, kommen zahllose einzelne Bäume und größere Gruppen von Bäumen und Büschen vor, welche, inselartig verteilt, bald kleine Bosketts, bald größere lichte Wälder bilden oder, an den Flußufern lange, schmale, schlangenartig gewundene Waldguirlanden durch die Grasfluren ziehend, die Einförmigkeit der Savanne in tausendfachem Wechsel unterbrechen. Bei Beginn der Regenzeit erscheint die Savanne lichtgrün und geht im Juli in eine dunklere Färbung über, welche während des regenlosen Verano, wo die Gräser vertrocknen, einer gelblichbraunen Farbe Platz macht. Breitblätterige, niedere Pflanzen, welche in den üppigen Wiesen Europas so häufig sind, fehlen fast ganz. Die niederen Savannenblumen sind verhältnismäßig zahlreich, meist klein und auch durch Gestalt und Farbe keineswegs auffallend. Die vorherrschenden Gräser

erheben sich nicht über 2 Zoll." Das wichtigste, zur Weide dienende Gras ist Paspalum notatum. Leguminosen und Verbenaceen sind zahlreich, unter den Bäumen am häufigsten die Rubiaceen; der Chumicobaum (Curatella americana) bereitet, durch seinen leichten Samen weithin verbreitbar, den Boden für die Aufnahme weiterer Baumbestände vor.

Noch einen anderen Typus stellen die centralen Hochebenen, z. B. von Costarica, dar, wo lichte, regengrüne Waldungen vorkommen.

2. Die Vegetationsregionen der Antillen.

Ein zweites Übergangsgebiet zwischen Nord- und Südamerika bilden die Antillen und das südliche Florida. Auch auf den Antillen kommen Kiefernwälder vor und treten die Palmen zurück, doch ist der Vegetationscharakter von dem centralamerikanischen etwas verschieden, wozu besonders beiträgt, daß eine große Anzahl endemischer Gattungen auf den Antillen sich ausbilden konnte, was die Aufstellung einer besonderen Vegetationsregion für Westindien rechtfertigt. Die Zahl der endemischen Pflanzen ist fast so groß wie die der mit dem übrigen Amerika gemeinsamen und beschränkt sich fast ganz auf die Großen Antillen; die Kleinen Antillen haben nur wenige endemische Formen.

Im Übrigen hat die Pflanzenwelt der Antillen größere Ähnlichkeit mit der Südamerikas als mit jener der nördlichen Hälfte des Festlandes, was wesentlich aus der geologischen Geschichte der Inselwelt zu erklären ist. Wie nun infolge der langen Trennung von den Festländern eine stark endemische Flora in Westindien entstehen konnte, so haben sich ferner auch zwischen den einzelnen großen Inseln, die durch beträchtliche Meerestiefen getrennt sind, besondere Formen ausbilden können, so daß wahrscheinlich jede der Großen Antillen als eine eigenartige Unterabteilung betrachtet werden kann, während die Kleinen Antillen ein gemeinsames floristisches Gebiet bilden.

Die Vegetationsregionen sind wieder nach der Höhe zu gliedern; auf eine dürre Litoralzone folgt die eigentliche Tropenregion bis 1200 m, Wald und Savanne, dann die subtropische Bergwaldregion von 1200—2300 m Höhe und endlich die Hochgebirgsregion der höchsten Spitzen von Cuba und Haïti. Diese Vegetationsregionen sind seit der 400jährigen Besiedelung durch die Europäer mannigfach verändert und namentlich des Waldes vielfach entkleidet worden. Ursprünglich scheinen der Tropenwald und die Savanne, in der Höhe der tropische Bergwald vorgeherrscht zu haben.

Die erste Region, die wir mit Drude unterscheiden, ist die dürre Croton- und Kakteen-Region, eine öde Vegetationsformation, die selbst der Gräser der Savannen entbehrt und wahrscheinlich durch die Kultur geschaffen ist, jedoch auch durch den Regenmangel mancher Teile der Antillen begünstigt wird, wie im Süden Jamaicas und auf den Virginischen Inseln. An die Stelle der Savannengräser treten hier aromatische Kräuter und Sträucher, vorzüglich Croton-Arten, Eluteria und andere, einige Leguminosen und eine Anzahl von Kakteen, dazu ein Blauholzbaum (Haematoxylon campechianum).

Weit lieblichere Bilder gewährt der Tropenwald der Antillen mit der ganzen Fülle großartiger tropischer Waldbäume, die wir schon in Centralamerika kennen gelernt haben, und zwischen diese Tropenwälder schieben sich Savannen ein mit blattwechselnden Bäumen, Bombaceen, Eriodendren, Cedreleen ꝛc., überhaupt wertvollen Nutzhölzern. Palmen, weniger zahlreich als in Südamerika, sind besonders durch die prachtvolle Königspalme (Oreodoxa regia), durch Acrocomia lasiospatha ꝛc. vertreten. In den höheren Teilen dieser Region, von 600 — 1200 m, wachsen Lauraceen, Podocarpus und Juglans in größerer Menge, an trockenen Stellen finden sich auch in dieser Region baumhohe Kakteen, und schon von 190 m Höhe treten auf Haïti (nach Baron Eggers) Kiefernwälder von großer Pracht auf, welche die ganze Sierra de Cibao bis zu den Gipfeln bedecken. In der Meereshöhe von

1200 m, also an der oberen Grenze der Tropenwaldregion, scheint diese Kiefer (Pinus occidentalis), die uns schon von Centralamerika bekannt ist, ihre „höchste Entwickelung zu erreichen; Stämme von 60 m Höhe und 3—4 m Umfang sind nicht selten".

Die dritte Vegetationsregion der Antillen ist die Bergwaldregion in der Lage von 1200—2300 m Meereshöhe, mit Laub- und Nadelwald und Farngebüsch. Der erstere umgibt hauptsächlich die Flüsse, der lichte Kiefernwald bedeckt mit Pinus occidentalis die sandigen und kiesigen Gehänge der Gebirge, und an der Grenze des Tropenwaldes und Bergwaldes bilden Farne größere Bestände, vermischt mit Ericaceen und Fuchsien und überragt von einzelnen Manaële-Palmen der Gattung Euterpe, die, wie im tieferen Lande die Oreodoxa, zum Hüttenbau verwandt werden. Auch in größeren Höhen von 1600—1800 m Höhe stehen noch feuchte Laubwälder von großer Dichtigkeit.

Die Hochgebirgsregion der Antillen ist von geringer Ausdehnung und auf Haïti, Jamaica und Cuba beschränkt. Von 2300 m an verkrüppelt der Kiefernwald und macht Savannen und der Ericaceen-Vegetation Platz, welche die höchsten Höhen einnimmt, begleitet von borealen Stauden, wie Ranunculus, Carex, Garryaceen ꝛc. „Die Oberfläche des Bodens ist", wie Eggers (‚Petermanns Mitteilungen', 1888) bemerkt, „im Cibaogebirge mit größeren und kleineren Steinen bedeckt, an einzelnen Stellen mit größeren Felsen. Hier und dort finden sich kleine Gebüsche, strauchartige Kompositen, Ericaceen und Garrya Fadyenii, zwischen den Felsen sieht man Farne, eine gelbe Scrophulariacee, die halb kriechende Andromeda und eine Menge von Pflanzen, die an nördlichere Klimate erinnern. Auf den Kiefern, die vereinzelt über die Savanne zerstreut sind, fällt besonders ein kleinblätteriger Loranthus mit schönen rosafarbenen Blüten auf. Die Rücken sind zum größten Teile mit Gras bewachsen, welches, in festen, dichten Büscheln stehend, eine dichte Bekleidung des Bodens bildet."

3. Die Vegetationsregionen des feuchttropischen Südamerika.

Das tropische Südamerika ist die ausgedehnteste, mit reicher Tropenvegetation ausgestattete Landmasse der Erde, denn der echt tropische Charakter seiner Vegetation erstreckt sich von Costarica und Chiriqui über das ganze nördliche Südamerika, den größten Teil Brasiliens, Venezuela, Columbia und die Ostabhänge der Anden bis 20° südl. Breite.

In diesem ganzen weiten Länderraume treten die südamerikanischen Tropenpflanzen in ungeheurer Ausdehnung und Fülle der Formen auf. Zu den Palmen kommt eine Reihe von Feuchtigkeit liebenden Pflanzenfamilien, die im schärfsten Gegensatze zu den xerophilen andinen und austral-amerikanischen Pflanzen stehen, wie die Pisangformen, die Scitamineen, Farne, Bombaceen, baumartige Leguminosen, Artocarpeen, Euphorbiaceen, Lauraceen, Myrtaceen, Melastomaceen, Clusiaceen, Büttneriaceen, Sterculiaceen, Meliaceen, Malpighiaceen, Rubiaceen, Bignoniaceen ꝛc., ferner noch die Schling- und Schmarotzerpflanzen, Lianen und Epiphyten, namentlich Orchideen, Araceen, Bromeliaceen und, wenn auch nicht in so großer Zahl wie in Asien, die Bambusse.

Es ist natürlich, daß in einem so großen Gebiet mit mannigfaltigen Höhenverhältnissen und klimatischen Abweichungen keine Einheitlichkeit in den Vegetationsformationen herrschen kann; nicht nur wechseln Wälder und Savannen miteinander, sondern die Wälder sind auch sehr verschieden zusammengesetzt. Daraus ergeben sich folgende Unterabteilungen:

a) Der tropische Tieflandswald des nördlichsten Südamerika.
b) Der Bergwald der Anden.
c) Die Llanos des Orinocogebietes.
d) Die äquatorialen Urwälder des Amazonasgebietes.
e) Die ostbrasilischen Küstenwälder.

a) Der tropische Tieflandswald des nördlichsten Südamerika.

Dieser Wald schließt sich unmittelbar an die centralamerikanischen Gebiete an und bedeckt die Westküste Columbias bis zum Golfe von Guayaquil, das ganze Thal des Magdalena und Cauca, die Umgebung des Golfes von Maracaibo und die Gehänge des Karibischen Gebirges. Drude nennt das Gebiet die „columbische Tropenregion", die bis zu 1300 m Höhe hinaufreicht, durch die Steinnußpalme (Phytelephas) charakterisiert wird und wahrscheinlich auch die Heimat der Kokospalme sowie ferner einer Anzahl von Iriartea und Attalea ist. Als physiognomisch wichtige Laubbäume werden genannt die Myrtaceen Couroupita nicaraguensis und guianensis.

Das Gebiet zeichnet sich durch geschlossene, sehr feuchte Regenwälder mit zahllosen gemischten Laubbäumen und durch üppig wuchernde Epiphyten und Lianen aus, die das Eindringen erschweren. Die Baumkronen der höheren Arten erheben sich schichtenweise über die niedrigen und bilden ein für die Sonnenstrahlen kaum durchdringbares Dach; gewaltige, brusthoch aufragende Wurzeln spannen sich am Boden aus, und von oben herab hängen Ranken und Luftwurzeln bis zur Dicke von Schiffstauen.

Moräste und Lagunen durchziehen den Tieflandswald, und zwischen der mauergleichen Vegetation winden sich mühsam die wasserreichen Ströme hindurch. Doch kommen in manchen Gegenden auch trocknere Wälder vor, wie auf der Südseite der Kordillere von Mérida am Rande der Llanos und im Südwesten der Sierra Nevada de Santa Marta, also in den im Regenschatten gelegenen Landschaften, während die den Seewinden ausgesetzten Nordabhänge selbst in der Trockenzeit von Feuchtigkeit triefen.

Zahllose Fruchtbäume, Guayabo, Aguacate, Mango, mehrere Bananenarten, Limonen, Orangen und andere, die zuweilen an den Flußufern mauerartige Gewirre bilden, sind in dieser Region häufig. Zwei der schönstblühenden Bäume sind der Ceibo und der Bucare, deren ziegelrote Blüten weithin über die von ihren Kronen beschatteten Kaffee- und Kakaopflanzungen leuchten, während hier und da nahe am Boden die kopfgroßen Blüten der Brownea auffallen. Zur vollsten Wirkung kommt aber die Blütenfülle am Waldrande, an Stellen, wo die Zuckerrohr- und Maispflanzungen mit ihrem hellen Grün, die dunkleren, aber meist blühenden Kaffee- und die düster gefärbten Kakaobestände in den Urwald vorgeschoben sind.

b) Der Bergwald der Anden.

Auf den Tropenwald der tieferen Teile der Gebirge und des Tieflandes folgt von 1300 m Höhe aufwärts in der tierra templada der nicht minder schöne Bergwald, vielleicht die anziehendste Vegetationsregion der südamerikanischen Tropen. Hier atmet der Mensch die reinere, frischere Bergluft, hier ist er befreit von der lästigen Plage der Mosquitos, den fauligen Gerüchen der verwesenden Vegetation und der dumpffeuchten Hitze des Unterlandes. Überall, wo Wasser rinnt, stehen Gruppen von Baumfarnen und breiten schützend ihre feingegliederten Wedel über niedrigere Pflanzen, die den vielfarbigen Mooosteppich schmücken. Von den Ästen des Hochwaldes hängt langes graues, vom Winde bewegtes Bartmoos herab, das vereint mit dem zwischen den Bäumen, Schlingpflanzen und Luftwurzeln wehenden Nebelschwaden dem Bergwalde eine mehr nordische Stimmung verleiht, die durch die stille Ruhe noch vermehrt wird. Das knorrige Geäst der Bäume bekleiden in Menge die Epiphyten, namentlich Orchideen der verschiedensten und fremdartigsten Formen, und bedecken die Zweige oft vollständig. Ganz besonders fallen aber die Farnbäume auf, die eleganter und zierlicher sind als die Palmen, und neben ihnen das dunkelgrüne, rotgeäderte Laub der Cinchonen, der Fieberrindenbäume, in deren Nähe stets eine eigenartige, niedere Vegetation sprießt. Hier und da finden sich Lichtungen im Walde, zuweilen von

kleinen Hütten und Bananenpflanzungen eingenommen, meist mühsam gerodet und bei Vernachlässigung rasch wieder mit wuchernder Vegetation übersponnen.

Dieser Bergwald erfüllt die Abhänge der Gebirge von Venezuela, Columbia und Ecuador sowie den Ostabhang der peruanischen und bolivianischen Anden. Die untere Grenze

Waldlandschaft mit Wachspalmen am Quindiupaß, Columbia. (Nach M. v. Thielmann.)

liegt 1000—1300 m, die obere 2500—2800 m, stellenweise auch 3200 m hoch, je nachdem die Höhen dem Winde ausgesetzt oder vor ihm geschützt sind. In den unteren Teilen dieser Bergwälder von 1000—1600 m kommen noch Palmen in größeren Mengen vor, wenn auch Oreodoxa regia und die Kokospalme in 900—1000 m Höhe verschwinden, und zugleich herrschen hier die Farne vor; weiter oberhalb bis 2000 und 2500 m Höhe überwiegen die

Cinchonen, und mit ihnen vergesellschaftet ist die merkwürdige Wachspalme Ceroxylon andicola (s. Abbildung, S. 190), die am höchsten, bis zu 3000 m, steigende amerikanische Palme, die noch nahe der Baumgrenze über den bereits niedriger werdenden, häufig nur noch auf die Schluchten beschränkten Baumwuchs ihre schlanken Stämme erhebt und ihre nicht sehr umfangreiche Krone wiegt.

An den Südabhängen der Gebirge treten vielfach an die Stelle des Bergwaldes die Savannen und die Kakteen- und Gesträuchvegetation. Mitten im Urwaldgebiet entstehen daher Lücken, die gewöhnlich im Regenschatten liegen, wie im Thale des Rio Cesár zwischen der Sierra Nevada de Santa Marta und der Sierra de Perijá, in Coro und auch im Thale des Magdalena, ferner auch an den flachen Küsten der Goajira-Halbinsel und Columbias zwischen dem Rio Magdalena und dem Rio Sinú. Die von den in Gruppen bei einander stehenden Corozospalmen und Beständen mannigfacher Laubbäume unterbrochenen Savannen bieten einen anmutigen Anblick.

Ein weiterer Baum von auffallendem Äußeren ist der Matapalo, der Baumtöter, eine Ficus-Art, die sich um die Stämme größerer Bäume windet und sie langsam erwürgt, und hier findet sich auch der durch Humboldt bekannt gewordene dicht belaubte Kuhbaum oder Palo de vaca (Brosimum galactodendron), dessen dicker, brauner Stamm 25—30 m hoch wird und dessen rauhe, von weißgrauen Flechten bedeckte Rinde einen nach bitteren Mandeln schmeckenden Milchsaft von klebriger Beschaffenheit aussondert.

Auf den peruanischen Anden nennt man die höchsten Bergwälder La Ceja de la Montaña, den Gipfel des Waldes, also den oberen Rand der weiter abwärts allgemein Montaña genannten Waldbedeckung. „Die Vegetation der Ceja", bemerkt Pöppig, „zeichnet sich auf den ersten Blick schon durch unbeschreibliche Dichtigkeit der Massen, durch völlige Undurchdringlichkeit weiter Flächen aus, welche mehr durch die sehr eigentümliche Art des Wachsens der Pflanzen als durch die große Unebenheit des Bodens hervorgebracht wird. Der dicke, knotige Stamm wird kaum zwei Klafter hoch und breitet sich in vielfach gedrehte Äste aus, allein er entsendet entweder eine Menge Luftwurzeln über die Felsenwand hinab oder er verlängert geradezu seinen Stamm nach unten und erscheint dann wie ein hoher Baum, der nahe an seiner Krone einige dicke Wurzeln hervortrieb. Alle höheren Gewächse der Ceja haben die besondere Gewohnheit, sich bis an den Boden hinab mit Ästen zu bekleiden, die sich untereinander tausendfältig verwirren und dadurch einer Menge von Gewächsen die besten Standorte darbieten."

c) Die Llanos des Orinocogebietes.

Die Llanos mit ihrer charakteristischen Savannenvegetation dehnen sich über das Tiefland zwischen den Anden, den venezolanischen Küstengebirgen und dem Orinoco aus, nehmen aber auch im Inneren Guayanas einen nicht unbedeutenden Raum ein; hier liegen sie jedoch meistens höher und haben daher etwas abweichenden Vegetationscharakter. Im Ganzen sind aber die Savannen des Nordens von Südamerika von den Pampas Argentiniens und den Campos Brasiliens als eine besondere Vegetationsformation zu unterscheiden.

Die charakteristischen Grasarten der Llanos sind (nach Drude) Paspalum conjugatum, virgatum, vaginatum, ferner Leptochloa virgata, Hymenachne amplexicaulis, Kyllingia-, Panicum- und Cyperus-Arten ꝛc. von teilweise über 2 m Höhe; daneben treten Stauden auf und endlich Bäume, namentlich die Mauritiapalme, eine Malpighiacee (Byrsonima), eine Proteacee (Roupala), Leguminosen, der Algarrobobaum ꝛc.

Man kann heutzutage nicht mehr behaupten, daß die Llanos, wie früher, ein reines Grasland wären. Die berühmte Schilderung des Landschaftscharakters der Llanos, die Humboldt gegeben hat, paßt zur Zeit wohl nur noch auf diejenigen am Apure, die übrigen

haben im Laufe des Jahrhunderts ein mehr parkartiges Aussehen angenommen. Auf Stellen, wo die Wurzeln das Grundwasser erreichen können, stehen Gruppen der oben genannten Bäume und Haine der Fächerpalme Copernicia, die eine spärliche Staudenvegetation und niedriges Buschwerk beschirmen und vielfach vom schon erwähnten Baumwürger befallen werden; andere Gebiete, namentlich im Osten, sind fast nur von Kakteen und Gestrüpp sowie der Mauritiapalme bestanden (s. Abbildung, S. 193).

Überschaut man von den äußersten Vorhöhen der Gebirge Venezuelas die Llanos, so wird der Blick durch ein weites Grasmeer gefesselt, worin außer den Baumgruppen nur hier und da am Wege sich vereinzelte Gehöfte abheben. Zur Regenzeit prangen die Gräser in hellem Grün und die Stauden in allerdings sehr vergänglicher Blumenpracht, aber in der Nähe der Flüsse dehnt sich eine weite gelbliche Wasserwüste, über welcher der einförmig graue Himmel lagert. In der Trockenzeit erscheint das hohe Gras dürr und verbrannt, tot und öde die Ebene. Die Rinderherden, die sie sonst beleben, sind dann nach Süden in die Nähe der großen Zuflüsse des Orinoco gezogen; die Luft ist oft derartig mit Staub erfüllt, daß die Sonne wie durch Nebel scheint, die Flüsse sind eingeschrumpft, kleinere Wasserläufe in Reihen von Tümpeln verwandelt oder ganz ausgetrocknet, ja selbst um die Gehöfte herum verdorren die Nutzpflanzen, falls sie nicht künstlich bewässert werden.

Tiefer in den Llanos finden sich nicht selten ausgedehnte Palmenbestände (Copernicia), die freilich nur 7—8 m hoch sind. „Die Abstände der einzelnen Palmenstämme entsprechen", nach Sachs (‚Aus den Llanos'), „etwa denen der Kiefern und Tannen eines mäßig dichten Nadelwaldes unserer Zone. Der in gewaltiger Stärke einherbrausende Passat setzte die vielen Millionen der fächerförmigen Wedel in zitternde Bewegung, daß es in allen Kronen geisterhaft säuselte und rauschte. Kein anderes Geräusch, kein lebendes Wesen stört die Stille dieses Waldes." Hier und da wachsen auch Laubbäume mit reicher Schmarotzerbedeckung, aber nur an Flußufern und in der Umgebung der zahlreichen Lagunen, welche die Heimat der Zitteraale und die Tummelstätten der Sumpfvögel sind. Diese Lagunen mit ihrem reichen Tierleben finden sich vorzugsweise auf den sogenannten Esteros, den das ganze Jahr hindurch frisch bleibenden Grasflächen im südlichen Teile der Llanos, die besonders in der Trockenzeit von den Rinderherden aufgesucht werden und wahrscheinlich dem Überschwemmungsgebiet der Ströme in der Regenzeit entsprechen.

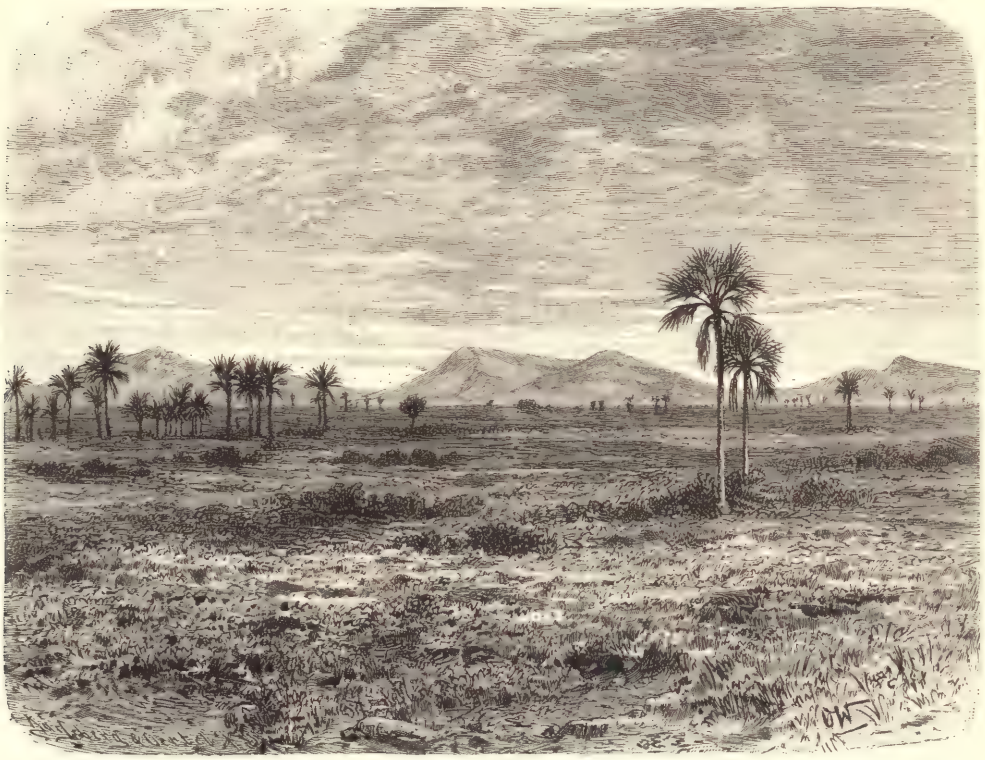
Die Flußufer selbst werden meist von niedrigem, dichtem, mauerförmigem Walde eingenommen, in dem die großartigen Tropenbäume und auch Palmen häufig fehlen.

Etwas anders sind die Savannen von Guayana beschaffen. Was Appun (‚Unter den Tropen') von der Gegend am Roráima sagt: „Üppige Savannen, prachtvolle Wäldchen, schön geformte Hügel, abwechselnd mit herrlichen Thälern, durchzogen von breiten, dahin sich schlängelnden Silberbändern", das gilt auch im Ganzen von den Savannen an den südlichen Zuflüssen des Orinoco und von denen bei Esmeralda am Strome selbst. Sie besitzen geringere Ausdehnung, aber größeren Wasserreichtum nehmen nur kleinere Gebiete ein, werden von Flüssen und Bächen in größerer Zahl durchzogen und veröden in der Trockenzeit nicht in dem Grade wie die eigentlichen Llanos.

Demgemäß ist auch die Vegetation der Savannen von Guayana weit reicher und mannigfaltiger als die der Llanos. „Aus dem zarten Grün", sagt Schomburgk (‚Reisen in Britisch-Guiana'), „leuchten die blauen und hellroten Blütenfarben von Xyrideen und Gentianeen, ganze Strecken einnehmend, wie Blumenbeete hervor, zwischen ihnen die weißen Sterne einer Amaryllis, die Orchideen, an den verdorrten Halmen rankende oder aufrechte Leguminosen, Malvaceen mit großen Blüten und andere Stauden in seltener Ergiebigkeit. In der Mitte des Oktober verliert die 3—4 Fuß hohe Grasflur ihre grüne Farbe und gleicht nun einem reifen, sehr dünn gesäeten Getreidefelde, wo die Hitze den verdorrenden

Überresten der Vegetation ein gelbes oder fahles Kolorit erteilt. Mit dem Eintritt der Regenzeit treiben die Knospen rasch aufs neue, manche Blüten erscheinen schon vor der Entfaltung der Blätter, andere mit ihnen, und in kurzer Zeit ist das üppige Grün mit seinem sonstigen Farbenschmuck wiederhergestellt."

Die Gesträuche der Savannen Guayanas bestehen (nach Schomburgk) namentlich aus Myrtaceen, Melastomaceen, Rubiaceen, Samydeen, Leguminosen und Verbenaceen und sind durch anmutige Belaubung und reichen Blütenschmuck ausgezeichnet. In den höheren Savannen am Roráima wachsen die prachtvollen Befarien, die auch die Höhen der Anden



Llanos des Apure (Venezuela). (Nach J. Chaffanjon.)

bekleiden und die Alpenrosen in Amerika ersetzen, in großer Zahl. Appun schreibt von ihnen: „Sie standen hier in großen Büschen herum und trugen durch ihre prächtigen Blüten allein schon zu der seltenen Schönheit der Savanne bei. Am Flußufer zogen sich dichte Gebüsche der herrlichen Kielmeyera angustifolia hin, die über und über mit ihren prächtig karminroten, großen oleanderähnlichen Blüten prangten und durch ihre leuchtende Färbung bei Sonnenschein das Auge blendeten. Ein prächtiger Vordergrund zu den tief ultramarin und violettblauen Abhängen des Roráima mit dem stolzen rot und gelb schillernden Sandsteinwalle und den silberglänzenden hoch herabstürzenden Wasserfällen."

d) Die äquatorialen Urwälder des Amazonasgebietes.

Die Urwälder im Stromsystem des Amazonas erstrecken sich bis nahe an die Quellen des Madeira und in den Flußthälern bis tief nach Brasilien hinein, verschmelzen im Westen am Abhange der Anden mit den dortigen Bergwäldern, begleiten im Nordosten

die Küste vom Orinocodelta bis Ceará und bilden in dieser Ausdehnung die größte geschlossene Vegetationsregion Südamerikas. Sie gelten aber auch als die schönste von allen, da sich hier die großartigen Formen der Gewächse in einer Weise häufen, wie nirgendswo sonst auf der Erde.

In der That ist das ganze Land von den Anden bis zum Atlantischen Ozean und von den Orinocoquellen bis zum Rande des brasilischen Tafellandes ein nur durch die Stromläufe unterbrochenes Waldgebiet, die größte zusammenhängende Waldmasse unter den Tropen überhaupt, und mit Recht hat Grisebach ihr den Namen Hyläa, das Waldland, gegeben. (S. die beigeheftete Tafel „Urwald am unteren Amazonas".)

Diese großen „Selvas" bestehen in ihrer Hauptmasse aus den außerordentlich mannigfachen dikotylen Laubbäumen, denen, je weiter wir nach dem Äquator vorschreiten, desto mehr Palmen beigemischt sind. Am oberen Orinoco sind die vorherrschenden Laubbäume Mimoseen, Lorbeer- und Ficus-Arten, zwischen denen Gruppen von Bambussen, Musaceen (Heliconien) und Palmen stehen, deren Stämme von zahllosen Epiphyten bedeckt und deren Laubkronen durch die Blüten der Lianen, Malpighiaceen und Bignoniaceen geschmückt sind; ein einziger Baum trägt bis zu den Moosen herab mehr verschiedene Pflanzenformen, als in der gemäßigten Zone auf einem großen Raume zusammen wachsen. Unter allen Bildungen der Vegetation aber stehen die hochstämmigen Palmen als diejenigen voran, deren Schönheit den mächtigsten Eindruck macht.

Als Charakterpflanzen der Hyläa führt Drude nach Martius eine Reihe von Nutzpflanzen an: den in Guayana heimischen Theobroma cacao und die in ungeheuern Massen überall im Walde des Amazonasgebietes auftretenden Kautschukbäume (Siphonia elastica oder Hevea brasiliensis), 20 m hohe, mit dünner, grauer Rinde bekleidete langästige Bäume; ferner gehören als eigenartige Pflanzen hierher die Myrtacee Bertholletia excelsa, deren kopfgroße Früchte die Paránüsse liefern, kolossale bis zu 60 m hohe Bäume, dann die großen Musaceen, hier und da auch Bambusse, während die Farnbäume in der Richtung nach dem Amazonas zu an Häufigkeit abnehmen. Dafür gewinnen die Palmen eine desto größere Verbreitung, voran die Mauritia; als weitere häufige Bewohner der Hyläa führt Drude die Gattungen Attalea, Orbignya, Leopoldina, Bactris, Astrocaryum und Geonoma an, für den Osten sogar die afrikanische Raphia vinifera. Sie bilden ohne Zweifel den höchsten Schmuck des Waldes, vielfach, wie im Überschwemmungsland der Ströme, fast den einzigen, da hier, im Igapówald, die lange Überflutung der Entwickelung des Hochwaldes ungünstig ist; hier ragen die Palmen weithin über den Wald empor, während sie im eigentlichen Hochwalde auf der terra firma, im Eté- oder Guassuwalde, doch unter den dunkelgrünen Laubmassen der hochstämmigen Lorbeer- und Ficus-Arten verschwinden.

Charakteristisch für die Selvas ist die Eigenschaft der Bäume, ihre Stämme etwa bis zu 30 m Höhe emporzutreiben und dann erst ein Laubdach zu bilden, wodurch der Wald das Aussehen des Hallenartigen, die Stämme das hoher Säulen erhalten. Dazwischen steht das Unterholz, meist schattenbedürftige Pflanzen von 10—15 m Höhe, die wiederum 2—3 m hohe kleine Palmen und Farne beschirmen. Die Stämme sind meist von einem Gewirr von Luftwurzeln und Ranken umgeben, die Blattfülle der Gewächse verhindert oftmals den Durchblick und verbirgt die keineswegs seltenen, farbigen Blüten, und dabei gehören kaum zwei der nebeneinander aufstrebenden Bäume derselben Art an. Für den Eindruck bestimmend ist aber vorwiegend der Bestand an Palmen, Bananenformen und Farnen, die in größter Mannigfaltigkeit den Wald durchsetzen.

Die nördlichsten Ausläufer der Hyläa treffen wir im Orinocodelta und am unteren Apure an. Vom ersteren Gebiete sagt Appun (‚Unter den Tropen'): „Dichtes Gebüsch

URWALD AM UNTEREN AMAZONAS

(Nach der Natur, von A. Goering.)

hoher feinwedeliger Baumfarne prangte am Fluſſe, über welches Gruppen der Corozopalme und einzelne Stämme der iriarteengleichen Deckeria Corneto ſich erhoben. Eine Menge Rieſenbäume, Cedro, Algarrobo und andere, bildeten mit ihren ineinander verwobenen Wipfeln ein undurchdringliches Laubdach, und ihre Stämme waren dicht beſetzt mit den ſchönſten Aroideen, großwedeligen Schlingfarnen und Büſchen von Orchideen.“ Dieſer Wald bildet einen ſcharfen Gegenſatz zu der Landſchaft bei Piacoa auf der Seite Guayanas, wo graue, kandelaberförmige Cereen zwiſchen ungeheuern Felsblöcken verſtreut ſtehen, die Palmen vereinzelt auftreten und auf zwei Arten beſchränkt ſind.

Zwiſchen dem 2. und 5. Grade nördl. Breite bemerkte Humboldt eine beſondere Ausbildung des Waldes. „Die Ufer des Caſiquiare werden durch die Girivapalme mit gefiederten und am Unterteil ſilberfarbenen Blättern verſchönert. Die übrige Waldung enthält nur Bäume mit großen, lederartigen, glänzenden und ungezähnten Blättern. Dieſes eigentümliche Ausſehen iſt die Folge des Übergewichts, welches in den Äquatorialgegenden die Familien der Guttbäume, der Buſenbäume und der Laurineen erhalten.“ Den Hügeln an den Stromufern gibt dieſes dichte Pflanzenkleid von Bäumen mit lederartigen Blättern, wie Humboldt ſagt, ein ins Braune ſpielendes, dunkelgrünes Kolorit.

Am Rio Negro entſpricht der Wald dem oben erwähnten Etétypus. „Das hohe, ſteinige Land läuft“, nach Martius, „häufig in ein klares Sandufer aus, das, mit zerſtreuten Zwergbäumen und lichtem Geſträuch bewachſen, eine Art von Campo darſtellt, woran ſich der höhere und dichtere Wald anſchließt. Dieſer Wald ſelbſt iſt nicht wie der am Solimões unregelmäßig aus kleinen und aus himmelhohen Bäumen, Geſträuch, Palmen ꝛc. von dem verſchiedenſten Baumſchlag und der vielfachſten Färbung zuſammengeſetzt, ſondern vielmehr regelmäßig: die Bäume ſind von mittlerer Höhe, mit gleichförmigem Schmelz und Glanz der dicklichen, lorbeerartigen Blätter, ſo daß dieſer Wald mehr eine fortlaufende Laube, unter der man gemächlich gehen kann, vorſtellt. Nur ſchade, daß dieſe herrlichen camposartigen Prayas und dieſer anmutige Wald beinahe von gar keinem Vogel und von ſehr wenigen Affen belebt ſind.“

Aus dieſer Schilderung erſehen wir den Gegenſatz zwiſchen dem Etéwald und dem Igapówald des Amazonas. Es bietet ſich uns aber auch ein Vergleich beider aus der Feder P. Ehrenreich's (‚Verhandlungen der Geſellſchaft für Erdkunde zu Berlin‘, 1890), welcher zunächſt den Purus betrifft, aber auch für das ganze Amazonasgebiet gilt. Es heißt da: „Eine Bootfahrt durch den überſchwemmten Wald gehört zu den wunderbarſten Naturеindrücken in dieſer eigenartigen Welt. Hier entfaltet ſich die Vegetation der äquatorialen Hyläa in unermeßlicher Fülle und Üppigkeit, wie ſie dem Europäer immer wieder neu, fremdartig und wunderbar erſcheint. Hat man ſich im Boote mühſam durch die prächtigen Fächerrohre und Caladiumreihen hindurchgearbeitet, welche im Verein mit ſtachligen Mimoſen das eigentliche Flußufer in dichter Maſſe verhüllen, ſo iſt man überraſcht, in dem dahinter liegenden Walde keinen Fußbreit trockenen Bodens zu finden. Bäume, Schlingpflanzen und Waſſer, ſoweit das Auge durchdringen kann. Das Unterholz iſt hier nicht beſonders dicht; der tiefe Schatten der höheren Waldbäume verhindert ſein übermäßiges Wuchern, deſto zahlreicher und mächtiger ſind die kettenartig Baum mit Baum verſtrickenden Lianen, die langen, ſeilähnlichen Luftwurzeln der Pothosgewächſe, in denen das Boot ſich alle Augenblicke verfängt. Das ganze Heer der ſchlanken, zum Lichte ſtrebenden Stämme wird überragt durch die eigentlichen Fürſten dieſer Wälder, die rieſigen Bombaceen, Munguba und Samauma, die ſchirmartig 50—60 m über dem Boden ihre gewaltigen Kronen über alles andere hinweg breiten. Wie mächtige Strebepfeiler ſtützen ihre Flügelwurzeln die mehrere Meter dicken, ſäulenartig aufragenden Stämme. Mit ihnen wetteifernd an Höhe, an Schönheit der Form ſie übertreffend, ſind die zahlreichen Cäſalpinien, Copalbäume,

und Mimosen, unter welchen die schlanke Acacia angico durch ihren glänzend weißen Stamm und zierliche Blattform auffallend hervortritt.

„Ist man so eine Zeitlang im scheinbar endlos sich fortsetzenden Waldesdunkel umhergerudert, in dem jede Orientierung unmöglich scheint, so öffnet sich plötzlich eine Lichtung. Ein ausgedehnter, dunkler, stiller See breitet sich aus, umgeben von einer breiten Zone Sumpfgräser und Röhricht. Am Waldesrande stehen riesenhafte Ficusbäume, nicht an Höhe, wohl aber an Massigkeit der Formen alle ihre Genossen überragend. Ihr unförmlicher Stamm ist wie aus einem Konvolut dicker Taue zusammengedreht, mit seinen Wurzelverschlingungen weite Lücken, beinahe gotische Spitzbogen bildend. In maßloser Breiten-

Victoria regia. (Originalzeichnung von K. Oenike.)

entwickelung, gleichsam auseinanderfließend, erscheint er kaum im stande, die gewaltige, von meterdicken Ästen gehaltene Krone zu tragen. Unter den zierlichen Pflanzen der Seeufer ist eine eigentümliche Cassia bemerkenswert, die Mari-mari, deren prächtige, armlange Schoten eine beliebte Delikatesse der Indianer bilden. In den ruhigen Buchten breitet endlich die Königin der Wasserpflanzen, die Victoria regia, ihre runden, schüsselförmigen Riesenblätter aus (s. obenstehende Abbildung).

„Etwas anders gestaltet sich der Vegetationseindruck des festen Landes, der terra firma. Hier bilden die überall massenhaft vorkommenden Bertholletien die auffallendste Erscheinung, behängt mit ihren schweren, kanonenkugelartigen Fruchtkapseln. Hier findet sich das ganze Heer wertvoller Bauhölzer, deren Aufzählung ein Buch füllen würde. Als Vertreter der Kautschukpflanzen gedeiht hier an Stelle der Siphonia elastica der Massarondubabaum, welcher auch wohlschmeckende Früchte liefert. Der Palmenreichtum ist noch groß, wenn auch geringer als am unteren Amazonas. Auf den hohen Uferterrassen stehen gruppenweise, weithin sichtbar, die durch ihre eleganten blaugrünen Fiederkronen

ausgezeichneten Javaripalmen. Hahnenfederartige Attaleen, darunter die ſtolze Guaſſu, finden ſich ebenfalls am Waldesrand. Im tiefen Forſt nehmen kleine Geonoma-Arten den Grund auf weite Strecken ein; die merkwürdigſte Form bietet hier die in der Mitte ſpindelartig aufgetriebene, auf einem hohen Geſtell ſtachliger Luftwurzeln ſich erhebende Pachiuva. Den ſchönſten Pflanzentypus des Hochwaldes repräſentiert jedoch die ſogenannte wilde Banane, Pacova Sororoca oder Urania amazonica, vielleicht die ſchönſte der Muſaceen.

„Die Epiphytenflora tritt bei weitem nicht ſo auffällig in Erſcheinung wie in den Küſtenwäldern. Orchideen ſind zwar in Menge vertreten, dagegen Bromelien deſto ſpärlicher; die barthaarartigen Tillandſien, eine der Hauptzierden der Urwälder von Eſpiritu Santo, Paraná und Santa Catharina, fehlen faſt gänzlich. Ebenſo ſind Paſſionsblumen, Farne und Bambusrohre bei weitem nicht ſo entwickelt wie dort. So wird der Nichtbotaniker im Inneren dieſer Wälder auf die Dauer den Eindruck großer Monotonie erhalten, da in dem endloſen Grün kaum etwas anders Gefärbtes zu Geſicht kommt."

Dieſe Einförmigkeit beobachteten auch Keller-Leuzinger und Martius bei ihren Stromfahrten auf dem Madeira, rühmen aber doch die Fülle und Kraft der Vegetation. Weiter aufwärts am Mamoré beginnt ſich der Urwald langſam zu lichten, hier und da treten Savannen an den Fluß heran, und ſchließlich geht der Urwald ganz in die Camposvegetation über.

Ähnliches iſt auch am Amazonas ſelbſt bemerkbar. Zwiſchen den Mündungen des Tapajóz und Xingú, wo die Hochländer von Braſilien und Guayana ſich am meiſten nähern, tritt hier und da die Campvegetation an den Fluß ſelbſt heran und durchbricht geradezu die Urwaldregion. „Inmitten der hochſtämmigen Wälder erſcheinen plötzlich weite Lichtungen mit der charakteriſtiſchen Campflora, den niedrigen, gewundenen, kronleuchterartig ſich ausbreitenden Bäumchen mit weicher, dicker, riſſiger Rinde, ſteifen, rauhen Blättern, dichten Hecken ſtachliger Bromelien, kleinen, kugeligen Kakteen, Zwergpalmen und dürren Gräſern; am Fluſſe ſelbſt prangen mit üppigem Graſe beſtandene Wieſenflächen."

Dann aber nimmt von der Xingúmündung an die Vegetation wieder an Üppigkeit zu und übertrifft auf der Inſel am Mündungstrichter alles bisher Dageweſene. „Jeder Fußbreit Landes", berichtet Ehrenreich weiter, „ſtrotzt von Gewächſen, welche die Brutwärme der äquatorialen Sonne hervorruft. Schon der niedere Uferrand iſt mit Grün umkränzt; an die glänzend dunkelgrünen Guapemaſſen, Piſtien und andere hygrophile Pflanzen ſchließen ſich lange Reihen der von Schildblättern umgebenen Arumſtauden an, zaunartig das Ufer einfaſſend. Dichte Maſſen von Philodendren und Bignonien hängen von den Kronen der nächſten Bäume zum Waſſer herab, ſo daß in einem undurchdringlichen Blättergewirr Wald- und Waſſerpflanzen zu einer grünen Maſſe verſchmelzen. Beſonders hochſtämmig iſt der Baumwuchs nicht, den Eindruck der Üppigkeit aber gibt ihm der prunkende Paraſitenſchmuck, faſt dem der Küſtenländer gleichkommend. Die charakteriſtiſchen Erſcheinungen dieſer Sumpfwälder bilden die zahlloſen Palmen aller Arten und Formen, von der kletternden Jacitara zu der ſäulenartig 20—30 m ſich erhebenden Miriti mit weitſchattender Schirmkrone und der nicht minder ſtolzen Maximiliana regia."

Dieſer üppige Urwald ſetzt ſich zu beiden Seiten der Amazonasmündung nach Braſilien und Guayana hin fort und bedeckt die Thäler ſämtlicher Flüſſe Cayennes, Surinams und Demeraras, wie auch alles zwiſchen ihnen gelegene Land. Von der Umgebung der Flüſſe Demerara und Eſſequibo ſagt Schomburgk: „Siegend herrſcht hier der Wald — alle Spuren der Ziviliſation ſind verſchwunden, ringsherum iſt man von einer dichten Laubmaſſe umgeben."

Alle Flachküſten des Nordens und Oſtens des tropiſchen Südamerika ſowie auch der Weſtſeite von Panamá bis Guayaquil ſind von Mangrovenbeſtänden umſäumt, welche die Landbildung ſehr fördern. Rhizophora Mangle, Combretaceen, Verbenaceen, Myrtaceen und Myrſineen nehmen, nach Drude, vorwiegend an dieſen Litoralwaldungen teil, unter

denen die erste bei weitem am häufigsten ist. Aus der Wasserfläche ragen strahlenförmig ausgestreckte, sparrenartig ausgreifende, zahlreich sich verästelnde Wurzeln auf, welche die Blattkrone tragen, aus der wiederum Luftwurzeln in dichtem Gewirr herabhängen. Die Hauptwurzeln sind so hoch über die Meeresfläche emporgehoben, daß man bequem mit Booten unter ihnen hindurchfahren kann. Diese Mangrovenbestände erstrecken sich auch an der Ostküste Brasiliens, soweit sie flach ist, bis nach Rio de Janeiro hin und führen uns über zu einer weiteren Vegetationsregion, den ostbrasilischen Küstenwäldern.

e) Die ostbrasilischen Küstenwälder.

Die Wälder der brasilischen Ostküste von der Mündung des Rio São Francisco bis über Santos hinaus sind räumlich von den tropischen Urwäldern des Amazonasgebietes getrennt, da sich die nur während der Regenzeit grünen Caatingawälder des brasilischen Hochlandes zwischen beide einschieben, aber wegen ihrer zu allen Jahreszeiten gleichmäßigen immergrünen Frische den tropischen Regenwäldern noch zugerechnet werden müssen. Im Gegensatz zu der vorigen Vegetationsregion der Najaden von Martius die der Dryaden genannt, erstreckt sich dieses Waldgebiet auch über das Flußthal des Rio São Francisco bis nahe an die Quellen und das des Paraná und seiner Nebenflüsse zwischen 20 Grad südl. Breite und dem Wendekreis, kann daher nicht als ein einheitliches, geschlossenes Gebiet gelten, sondern besteht aus mehreren getrennten Teilen.

Am besten bekannt sind die Küstenwälder, die sich bis an den Rand der letzten, dem Meere zugewendeten Hochlandsstufe hinziehen, weniger diejenigen des São Francisco-Thales, am wenigsten die des Paranágebietes. Die oberen Teile dieser Waldungen heißen Mato geral (gewöhnliche Wälder), die unteren, feuchttropischen Mato virgem (jungfräuliche Wälder). Im Tieflande überwiegen Palmen, Lorbeerformen, wie die Myrtaceen Lecythis und Bertholletia und Tamarinden, an den Abhängen des Küstengebirges kommen noch Bombaceen und Urticaceen, besonders Cecropia, Farnbäume, Bambusse, Epiphyten, Lianen, unter den Sträuchern des Unterholzes Leguminosen, Rubiaceen, Euphorbiaceen, Verbenaceen, Melastomaceen, sodann die Scitamineen ꝛc. hinzu.

Obwohl also ein gewaltiger Urwald die Abhänge des Küstengebirges von dem Fuße bis zur Spitze bedeckt, so sind doch die Bergwälder auch hier von den Tieflandswäldern verschieden, worauf besonders Ehrenreich bei seiner Beschreibung des Landes am Rio Doce aufmerksam macht. Im Tieflande glaubt der Reisende „eine sich ins Endlose ausdehnende Säulenhalle zu betreten, deren Dach die himmelanstrebenden Kronen riesiger Laubhölzer bilden, deren Stämme ohne einen einzigen Ast 60—100 Fuß sich erheben, um sich dann erst schirmartig zu verästeln. Die ungeheure Menge und Mannigfaltigkeit der auf den Ästen dieser Bäume vegetierenden Parasitenflora kann man eher ahnen als wirklich beobachten, da die Laubkronen sich zu hoch über dem Erdboden befinden und das dichte, baumartig emporstrebende Unterholz mit seinem Laube den Blick nach oben zu sehr beschränkt. Bei den dicht gedrängt stehenden Stämmen des Unterholzes und dem Gewirr der von allen Seiten herabhängenden Schlinggewächse ist es völlig unmöglich, ein klares Bild der einzelnen Vegetationsformen zu gewinnen.“ Damit stimmt auch von Tschudi überein, welcher den Urwald am Mucury einförmig und ruhelos nennt.

Dem gegenüber bieten die Bergwälder ein anderes Bild. „Wir erblicken hier“, fährt Ehrenreich (‚Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin‘, 1886) fort, „nicht mehr ausschließlich ein unabsehbares Heer riesiger Laubbäume, sondern in erster Linie diejenigen Vegetationsformen, die wir schon aus unseren Treibhäusern kennen, namentlich Palmen, Farnbäume und Bambusse in unablässig wechselnder Mannigfaltigkeit. Mächtige Dickichte bilden hier die oft über 20 m langen, bis 6 Zoll dicken Riesenhalme der

Taquararohre und die gewaltigen, herzförmigen Blätter großer Tarogewächſe und zahlreiche Baumfarne. Hier, wo Luft und Licht freieren Zugang haben, bleiben die das Unterholz bildenden Pflanzen zwar klein, da eine die andere erſtickt, aber ihr maſſenhaftes Emporwuchern macht den Wald gerade hier ſo gut wie undurchdringlich."

Ganz beſonders auffallend iſt hier der große Blütenreichtum, der in den Tropenwäldern der Hyläa unter dem Blättergewirr verſchwindet, hier aber das Auge des Reiſenden unausgeſetzt feſſelt. Wo der Mato virgem gelichtet wird und der Boden der Lichtungen ſich einförmiger mit anderen Holzgewächſen bekleidet, da ſpricht man von „Capoeiras", in welchen die Vegetation, abgeſehen von Farnen, Stauden, Sträuchern und Gräſern, auf die Baumformen der Urticaceen, Verbenaceen, Laurineen, Malpighiaceen, Tiliaceen beſchränkt iſt. „Hier fehlt es", bemerkt Griſebach (‚Die Vegetation der Erde'), „an ſymmetriſcher Ausgleichung der Formen, und die weniger ſchöne Geſtaltung des Laubes und der Blüten gewährt einen unerfreulichen Anblick."

Die Bergwälder Oſtbraſiliens endigen in viel tieferen Lagen als die der Anden, meiſt ſchon bei 1200—1300 m Höhe.

4. Die Vegetationsregionen des ſüdlichen tropiſchen Südamerika.

Den bisher betrachteten Vegetationsregionen des feuchttropiſchen Südamerika mit ihren immergrünen tropiſchen Regenwäldern ſtehen diejenigen gegenüber, welche während der Trockenzeit ihr Laub abwerfen, ſo daß ſie nur zur Regenzeit friſch und grün ſind; deswegen heißen ſie regengrüne Wälder. Sie ſind vergeſellſchaftet mit den weiten Graslandſchaften, den Campos und Savannen, wo ſich der Wald an die Flußufer zurückzieht, ſo daß hier alſo zwei verſchiedene Vegetationsformationen zuſammentreten und einen eigenartigen, wechſelreichen Landſchaftscharakter erzeugen. Dieſe Vegetationsregionen dehnen ſich über das Hochland Braſiliens aus, treten aber im Nordoſten, in Ceará und Piauhy, auch an die Küſte heran; ſüdwärts reichen ſie bis zu einer von São Paulo bis nach Santa Cruz de la Sierra im Gebiet des Mamoré verlaufenden Linie, beginnen überall unmittelbar am inneren Rande des Küſtengebirges und werden nur durch die Flußthäler des Paraná, São Francisco, Tapajoz, Xingú, Tocantins-Araguaya und Paranahyba eingeſchränkt, in welchen die feuchttropiſche Urwaldsvegetation in das Innere Braſiliens eindringt; die weſtlichen Ausläufer der Campvegetation erreichen den Mamoré und Madeira.

Das Gebiet zerfällt in zwei Teile: in die Caatinga- und in die Camposregion, von Martius die Regionen der Hamadryaden und Oreaden genannt. Beide laſſen ſich ſchwer trennen und beruhen weſentlich auf klimatiſchen Unterſchieden, indem die erſtere, den Norden einnehmende, durchaus tropiſches Klima hat, während die letztere, am Südrande der Tropenzone, den Übergang zu den ſubtropiſchen Landſchaften Südamerikas bildet. Im Gebiet der Flüſſe greift die Caatingaregion ſüdwärts in die Camposregion zungenförmig ein; auf den zwiſchen den Flüſſen gelegenen trockenen Hochebenen tritt der umgekehrte Fall ein, wie ſich aus der beigegebenen Florenkarte ergibt.

a) Die Caatingaregion.

Die Caatingaregion umfaßt die Staaten Rio Grande do Norte, Parahyba, Piauhy, Ceará, Maranhão, Goyáz und das nördliche Mato Groſſo, aber auch das Innere von Bahia und Teile von Minas Geraes, und wird nach einer eigentümlichen, zwiſchen den Urwäldern und dem Graslande in der Mitte ſtehenden Vegetation ſo genannt. „Mehr und mehr überzeugten wir uns", bemerkt Martius (‚Reiſe in Braſilien'), „daß im Gebiete des Rio de São Francisco und ſeiner Seitenflüſſe eine eigentümliche Vegetationsform herrſche, welche ſich von ſeinen Ufern gegen Oſten und Weſten erſtreckte, an den tiefer liegenden Ufern der

Tributarien des Hauptſtromes wie an ihm ſelbſt ſich vorzüglich als dichtes, von Ranken durchzogenes Gebüſch darſtelle und ihren Charakter beſonders auf Kalkſteinen erhalte."

Der volltropiſche Charakter der Caatingas geht aus dem Vorkommen zahlreicher Palmen hervor, wie der Kokospalme, der Carnaubapalme (Copernicia cerifera), namentlich in Ceará, und der Haine bildenden Buritipalme (Mauritia vinifera und M. armata). Die Kokospalme bildet in Bahia einen weſentlichen Beſtandteil der Caatingas und iſt hier mit den Kaktuspflanzen (Cereus) vergeſellſchaftet. Unter den Baumformen führt

Braſiliſche Flußvegetation bei Tijuca. (Originalzeichnung von K. Oenike.)

Griſebach die Bombaceen, Terebinthaceen, Leguminoſen, Euphorbiaceen für Bahia, Mimoſeen, Combretaceen, Chryſobalaneen für Ceará, Synanthereen und Vernoniaceen für Goyáz, ferner allgemein Säulenkaktuſſe und Palmen auf (ſ. obenſtehende Abbildung).

Der Caatinga- (wörtlich der „ausgelichtete") Wald iſt lichter und niedriger als der feuchttropiſche Urwald, da die Stämme weitläufiger ſtehen und nur bis 12 m hoch werden, und wechſelt mannigfaltig ab mit Grasfluren und kleinen lockeren Palmenbeſtänden. In der Regenzeit iſt die Landſchaft friſch, der Wald grün und ſchön, während der Trockenzeit dagegen werfen die Waldbäume ihr Laub ab, die Färbung wird ein düſteres Grau, die Wieſen verdorren, und wenn einmal die Dürre längere Zeit als gewöhnlich anhält, oder die Regenzeit zu unergiebig iſt, ſo wird die Trockenheit verderblich. „Die Erde reißt

dann in Sprüngen auf", sagt Martius, „die Vegetation bleibt gänzlich aus, die Tiere des Waldes und die zahlreichen Herden werden vor Durst hingerafft und die Einwohner zur Auswanderung gezwungen."

b) Die Camposregion.

Auf dem Übergangsgebiet zwischen Caatingas und Campos sind Bäume und Sträucher durch große, harte, während der Dürre abfallende Blätter ausgezeichnet; allmählich aber ändert sich die Baumvegetation und die Grasflur. Die Gräser bilden die eigentliche Grundlage der brasilischen Campvegetation oder des Gebietes der Oreaden; über dem rötlichen Lehmgrunde und weißen Sande breitet sich ein Teppich graugrüner, haariger Grasbüschel aus, besonders Paspalum-Arten, Tristegis glutinosa auf Eisenstein, ferner Echinolaena scabra, und an Stelle der sich mehr und mehr verlierenden Bäume erscheinen niedrige Gebüsche. Die Baumvegetation ist meist an die Flußufer gebunden oder auf isolierte Bestände, sogenannte Capões, beschränkt, in denen Lorbeer- und Tamarindenformen, hier und da mit Lianen und Epiphyten, vorwiegen.

Die Campos in São Paulo schildert Martius folgendermaßen: „Der wilde Charakter der Urwaldungen verschwand, und die freie, offene, milde Natur der Fluren (Campos) trat allmählich mehr und mehr hervor, je weiter wir vorrückten. Statt der dichten und hohen Gebirgswälder hatten wir nun abwechselnd Ebenen und sanft ansteigende Hügel vor uns, welche mit einzelnen Gebüschen und ausgedehnten Grasflächen bedeckt sind." Diese Beschreibung kann für das gesamte Campgebiet gelten.

Die Gräser erreichen meist kaum 1 m Höhe und gestatten daher den Stauden mehr als anderswo, ihren reichen Blumenflor zu entwickeln. An manchen Stellen bedecken Ananasbestände weithin den Boden, an anderen Mimoseen, vorwiegend Acacia dumetorum, Myrtaceen ꝛc., eine Buschvegetation (Carrascos) bildend; auf Sumpfboden gedeiht eine immergrüne Vegetation (Pantanales), meist im Überschwemmungsgebiet der Flüsse und dann vielfach aus Palmen bestehend, sonst wesentlich aus Myrtaceen zusammengesetzt. Die Palmen treten in den Campos überhaupt zurück, und manche hervorragende Art, wie die Copernicia cerifera, überspringt geradezu die trockenen hohen Campos, um erst im Gran Chaco wieder aufzutreten. Die Capões finden sich meist am Fuße der Erhebungen und gleichen selbst Hügeln, da die höchsten Bäume, Lauraceen, die Mitte einnehmen, während die niedrigeren Farne die Ränder bilden.

So bilden die Campos ein Gemisch von Grasfluren mit verkrüppelten Bäumen und werden dann Sertão genannt, oder auch mit Gesträuchklumpen und Buschwäldchen; Waldstreifen säumen die Wasserläufe, die tief eingesenkt zwischen den Tafellandstücken hinziehen. „Oft glaubt man", berichtet Prinz Max zu Wied (‚Reise nach Brasilien'), „eine anhaltende Fläche vor sich zu haben und steht plötzlich an einem schmalen, steil eingeschnittenen Thale, hört in der Tiefe einen Bach rauschen und sieht auf die Wipfel der Waldbäume nieder, welche, von mannigfaltigen Blumen verschieden gefärbt, seine Ufer einfassen." Die Hochflächen zwischen den Flußthälern sind öde. „Meilenweit sieht man", wie Ehrenreich schreibt (‚Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin', 1891), nichts als verkrüppelte Bäumchen mit auffallend gewundenen Stämmen, dicker, borkiger Rinde und rauhen, graugrünen Blättern, dazwischen kleine Palmen, wie Cocos campestris, die Patipalme Syagrus botryofera u. a., ferner kugelige Kakteen und dürre Gräser. Besonders seltsam erscheinen bis $1^1/_2$ m hohe, morgensternartige Stauden der Gattung Paepalanthus sowie die kronleuchterartigen, im Frühjahr mit prächtigen weißen und violetten Blüten gezierten Baumlilien (Barbacenia und Vellosia). Auf weite Strecken treten zusammenhängende, niedrige Buschwälder, die Cerrados, auf, welche auf fruchtbarerem Erdreich sich dem wirklichen Walde nähern."

Bietet der Camp schon in der Regenzeit einen wenig üppigen Anblick dar, so ist er zur Trockenzeit meist von erstaunlicher Öde und Einförmigkeit. „Die Luft ist unbewegt", schreibt von den Steinen (‚Durch Centralbrasilien'), „keine Halmspitze zittert, zahlreich liegen welke Blätter auf dem Boden. Die lebendigen auf den Bäumen zeigen vielleicht zum größten Teil ein gesundes, frisches Grün, viele aber sind zernagt und durchlöchert, die dicken, lederartigen mit dunklen Flecken bedeckt. Da das Laub spärlich ist und gewöhnlich nur den Enden der Zweige aufsitzt, ist der ganze Vordergrund mit den krummen Stamm- und Astformen ausgefüllt, deren die Phantasie für Märchen von Hexenspuk bedarf. Nicht wenige Bäume sind nackt und kahl, von anderen stehen nur noch die dünnen Stümpfe; auf dem Reittiere einen Zweig nachzerrend, läuft man Gefahr, den ganzen Baum mitzunehmen."

Über diese Landschaften hinaus ragen in Brasilien die einsamen Felsenhöhen, deren Bewaldung schon in 1300 m Höhe aufhört und deren Vegetation von Drude als obere Barbacenienregion unterschieden wird. Hier wachsen gesellig Liliaceenbäume (Vellosia, Barbacenia), von denen Grisebach (‚Die Vegetation der Erde') sagt: „Ihr harzreicher, gabelförmig geteilter, oft ganz niedriger oder zu doppelter Mannshöhe sich erhebender und zuweilen fußdicker Stamm trägt auf seinen Gipfeln straffe Schilfrosetten. So wachsen, durch weite Zwischenräume getrennt, diese auffallenden Zwergbäume über das nackte, aber blumenreiche Erdreich zerstreut."

5. Die Vegetationsregionen des subtropischen Südamerika.

Die Vegetationsregionen des subtropischen Südamerika erstrecken sich zwischen der östlichen Randkette der Anden und dem Atlantischen Ozean sowie zwischen der Grenzlinie gegen die Campos und die Pampa in einer Dreizahl, welche sich im Ganzen nach den Oberflächenformen des fraglichen Landstriches gliedert. Den Ostabhang der Anden nimmt in der Fortsetzung der tropischen andinen Bergwaldregion die subtropische Bergwaldregion um Oran, Salta, Jujuy und Tucuman ein; dann folgt im Tieflande die Chacovegetation, und vom Paraguay bis zur Ostküste erstreckt sich die brasilische Araukarienregion.

Alle drei Gebiete liegen noch innerhalb der Palmengrenze und besitzen Kokospalmen sowie die Palmengattung Trithrinax, im Chaco auch Copernicia cerifera, nicht aber mehr die Gattungen Astrocaryum und Mauritia. Aber nach Süden zu verlieren sie mehr und mehr ihre Eigenart, da die Wälder und die Palmenbestände immer lichter werden und das Grasland stetig überhandnimmt, bis sie endlich in die reine Grassteppe der Pampa und die trockenen Distrikte des argentinischen Monte übergehen.

a) Die brasilische Araukarienregion.

An die Campos schließt sich am nächsten die brasilische Araukarienregion an, die Südbrasilien, das östliche Paraguay und das nördliche Uruguay umfaßt. Mit den Campos gemeinsam hat diese Vegetationsregion die graugrünen Grasfluren und die als Carrascos bezeichneten Anhäufungen von Gesträuchen und Stauden mit ihrem reichen Blumenflor. Ihre besondere Charakterpflanze ist der Maté, Paraguaythee (Ilex paraguayensis), jener für die Kultur Südbrasiliens und Paraguays wichtige Strauch, dessen wir bei Besprechung der Nutzpflanzen gedenken werden. In Gras und Buschwerk stehen Kokospalmen und Fächerpalmen (Trithrinax brasiliensis), vor allem aber nicht selten unvermischte Bestände (Pinheiros) der Araucaria brasiliensis, wonach die Region benannt ist.

Allerdings fehlen die Araukarien keineswegs in den Camposgebieten, sondern bilden z. B. in der Provinz São Paulo am Westabhang der Sierra do Mar schon lichte Wälder, allein herrschend werden sie erst südlich des Wendekreises und verleihen hier der

südbrasilischen Landschaft eine entschiedene Eigenart. Die Stämme stehen nach Henry Lange (‚Südbrasilien') in Entfernungen von 4—8 m voneinander, werden teilweise außerordentlich hoch, $1^1/_2$—$2^1/_2$ m dick und entsenden von dem tadellos gewachsenen Stamme erst in großer Höhe die dicken, gebogenen Äste, welche die tiefdunkle Krone, „eine durchsichtige Baumkrone von Tellerform", bilden. In ihren großen kugelrunden Zapfen enthalten sie eßbaren Samen; ihr Holz ist geschätzt.

Infolge der Lage Südbrasiliens am Übergange aus der tropischen in die subtropische Zone finden wir hier eine Reihe von Vegetationsformationen nebeneinander: neben dem Koniferenwald den Laubwald, den Matéwald, die Camplandschaft, die weiten Grasfluren und dazwischen eingesenkt in den Flußthälern den noch fast tropischen Urwald.

Der Matéwald, aus drei Arten von Ilex zusammengesetzt, ist niedrig, ebenso auch meistens der Palmenwald, wo oft Tausende von nur mannshohen, aber dicken Stämmen beisammenstehen. Im eigentlichen Urwald tritt dagegen die Palme zurück gegen die Laubhölzer, die namentlich gegen Süden hin wieder häufiger werden und vorwiegend aus Lorbeerformen bestehen und die gegen die Flußrinnen gesenkten Abhänge des Tafellandes bekleiden. Im Ganzen ist es ein gemischter Laubwald, ausgezeichnet durch die glatten, bis zu 10 und 12 m Höhe astlos aufsteigenden Stämme, die perückenartig dichte Laubkronen tragen.

Der Urwald am oberen Uruguay und seinen Zuflüssen bedeckt (nach Beschoren) ein Areal von 16,000 qkm und besteht aus hohen Bäumen mit dichten Kronen, Epiphytenvegetation und einem undurchdringlichen Unterholze, was durchaus tropischen Verhältnissen entspricht.

Ähnlicher Urwald überzieht auch die Gehänge des Küstengebirges noch bis zu 1300 m Höhe in einer schmalen Zone, die gegen das niedere Land am Rio Jacuhy abbricht und am Jaquary ganz verschwindet. Hier spielen die tropischen Formen der Palmen, Musaceen und Bromelien eine große Rolle, die Jndaiapalme und die Giriváplame sind hier Charakterpflanzen, obwohl im Urwalde des Jnneren größere Palmen zurücktreten. Während der Uruguay-Urwald aber schon in der Höhe von 400 m erhebliche Veränderungen im Pflanzencharakter erleidet, erhält sich der Küstenurwald auf dem Randgebirge bis 1300 m Höhe tropisch und geht dann erst in den sogenannten Fachinal, dichtes, wenig saftreiches Gesträuch aus Malvaceen, Laurineen, Myrtaceen und Fuchsien, über, worauf ganz oben die mit kurzem, saftigem Grase bedeckten Hochwiesen folgen.

Jm Gegensatz zum Walde nimmt auch hier der Camp, das Grasland, den größten Teil des Gesamtareals ein und bildet, wie im übrigen Brasilien, so auch hier den schärfsten Gegensatz zum Waldlande des Gebirges sowohl als der Flußthäler. Den Übergang von der einen zu der anderen Vegetationsformation deuten die Waldbrandstätten, Queimados, eine mit Röhricht und dichtem Gestrüpp bedeckte Lichtung im Walde, und die Waldinseln, Capões, auf dem Campo an. Man unterscheidet auch hier den Campo vero, die reine Grasflur, und die Carrascos, die Gebüschbestände, die, je nachdem sie die Ebene in Form von zerstreuten Sträuchern durchziehen oder durch baumartige Liliaceen ersetzt werden, Campo cerrado, geschlossener, und Campo aberto, offener Camp, genannt werden. Sie sind in der Regenzeit blumenreich, in der Trockenzeit verbrannt und öde und tragen daher am meisten zu dem wechselnden Landschaftsbilde während der verschiedenen Jahreszeiten bei.

Die Campos breiten sich über das ganze Hochland aus und nehmen, je weiter wir nach dem Westen und Süden kommen, desto mehr den Charakter von Grassteppen an. Jn der Umgebung der großen Ströme Paraná und Paraguay treten wieder Wälder an die Ufer der Ströme heran, während lichte Baumbestände die Hügel von Paraguay schmücken. Auf den niedrigen Gebirgen Paraguays begegnen sich tropische und subtropische, hygrophile und xerophile Formen. Neben großen Wäldern, die eine Fülle von Nutzhölzern bieten, neben Bambussen, Palmen und zahllosen Schlinggewächsen, Wasser-

und Sumpfpflanzen verschiedenster Art stehen an trockenen Stellen Kakteen, wilde Ananas und Agaven.

b) Die Vegetationsregion des Gran Chaco.

Der ganze Chaco vom Rio Mamoré im Norden bis zum Saladillo im Süden ist ein weites Parkland mit wechselnden Gehölzen und Wiesenflächen, Schilfdickichten und gelegentlichen Copernicia-Hainen. Diese Wachspalme (Copernicia cerifera) ist für den Chaco charakteristisch und bildet auch richtige, obwohl sehr lockere, kleine Bestände. Im Übrigen besitzen die Wälder des Chaco nicht mehr den Formenreichtum der brasilischen, sondern

Palmenwald in Paraguay. (Originalzeichnung von K. Oenike.)

bestehen oft nur aus Algarroben und anderen hochstämmigen, dichtstehenden Dornbäumen und doppelte Mannshöhe erreichenden Sträuchern, so daß hohe und niedere Wälder wechseln. Letztere bilden gewöhnlich die Grenze zwischen den feuchten Waldlandschaften und den Wiesenflächen, und auch die großen Urwälder werden nach Rhode (‚Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin', 1886) „oftmals durch meilenlange, 2—4 km breite Lichtungen (Claros) unterbrochen, die mit einem unbeschreiblichen Reichtum der nahrhaftesten Gräser bedeckt sind". An den Ufern der Flüsse, namentlich des Bermejo, Teuco, Pilcomayo und Paraguay, dehnen sich ungeheure Sümpfe mit ihrer besonderen Vegetation aus.

Diese Mannigfaltigkeit hat den besten Kenner der Vegetation des Chaco, Lorentz, veranlaßt, neun Vegetationsformationen zu unterscheiden, unter denen die der Uferwaldungen, Ufergebüsche, Mimosenwaldungen, offenen Auen, Sträucher und Palmenhaine (s. obenstehende Abbildung) die wichtigsten sind. An vielen Stellen des Chaco, in den schattigen

Urwald in den Kordilleren von Salta, Nordwest-Argentinien.
(Nach der Natur.)

Urwäldern wie auf den blumenreichen Wieſen, fällt die Friedhofsſtille auf, die nur an den von Sumpfvögeln belebten Lagunen unterbrochen wird. Im Ganzen iſt der Chaco ein weites, ebenes, völlig ſteinloſes Wald- und Weidegebiet, eine fruchtbare Parklandſchaft, die nur im äußerſten Süden trocken, waſſerlos und ſalzig wird und auch nördlich des Pilcomayo des Waſſers entbehrt. Ganz beſonders groß iſt der Reichtum der Wälder an Nutzhölzern.

c) Der argentiniſche Bergwald.

Ähnlich wie der braſiliſche Bergwald und die Campos einander durchdringen, ſo geht auch das Wieſengebiet des Chaco öſtlich des Meridians von Oran in die argentiniſche Bergwaldregion über, die am Oſtabhang der Anden zwiſchen 19 und 27 Grad ſüdl. Breite ſämtliche Vorberge bis zu 2400 m Höhe erfüllt. Sie kann nach der Erhebung in zwei Abteilungen, in eine untere von 300—1100 m und in eine obere von 1100—2400 m reichend, gegliedert werden (ſ. die beigeheftete Tafel „Urwald in den Kordilleren von Salta, Nordweſt-Argentinien“).

Die untere Stufe nehmen die ſogenannten Montes ſubtropicos ein, eine reiche Waldvegetation hoher Bäume mit gewaltigen Kronen, unter denen Machaerium Tipa, Nectandra porphyria, Juglans australis und Cedrela brasiliensis die wichtigſten ſind. An der Grenze des Chaco beginnt die Bergwaldregion mit dem Wechſel von Wieſenland und Waldbeſtänden, die den Eindruck einer Parklandſchaft erzeugt. Dann folgen die Laubwälder. Nach Burmeiſter (‚Reiſe durch die La Plata-Staaten‘) „tritt dem Kenner der eigentümliche ſubtropiſche Charakter des Waldes übrigens alsbald in dem Umſtande entgegen, daß derſelbe nicht bloß aus Laurelien, ſondern auch aus anderen großen Waldbäumen beſteht, die mit ihnen geſellig wachſen und den gemiſchten Waldcharakter der Tropenzone feſthalten; darunter zeichnet ſich zuvörderſt der Nogal (Juglans australis) aus, eine ſchlanke Geſtalt mit hohem, geradem Stamm, deſſen Krone viel kleiner iſt und mit friſcherem Grün prangt, weil der Baum ſeine Blätter alljährlich erneuert, was die Laurelien nicht thun. Dem Nogal geſellt ſich ſtets der Cedro (Cedrela odorata) bei, ebenfalls ein ſtattlicher Baum, mit langen, gefiederten Blättern und großen, lanzettförmigen, gekerbten Blättchen. Außerdem zeigte man mir den Pino, aber dieſer Baum war keine Konifere, ſondern ein eigentümliches Gewächs mit geradem, hohem Stamm, der ganz oben eine kleine, feinblätterige Krone trug; die Araucaria brasiliensis wächſt in dieſen Wäldern nicht.“

Noch viele andere ſtattliche Bäume ſind dieſen ſchönen Waldungen eigentümlich. Das höhere Unterholz bilden namentlich Myrtaceen, die noch hinreichenden Platz für anderes niedrigeres Geſträuch laſſen. „Häufig erſcheinen darin Farnkrautwedel; dünne Schlingpflanzen ranken ſich von Buſch zu Buſch, mit ihren feinen Zweigen hoch in der Luft hängend, und ſehr überraſchend ſind in dieſer Geſellſchaft endlich wilde Orangen, welche man von Zeit zu Zeit als ſtattliche Bäume im Walde antrifft.“

Dieſe Waldung bedeckt die Ebene ſelbſt und den Fuß des Gebirges, die ſogenannte Falda. Höher an den Gehängen verlieren ſich alsbald die Laurelien mit ihren Genoſſen und werden durch viel dünneren, luftigeren Wald erſetzt. Die Verſchiedenheit iſt ſchon von ferne erkennbar, zumal an der Färbung; die obere Waldſtrecke ſieht dunkler aus, die untere iſt friſcher, lebhafter grün. „Beim Durchreiten bemerkt man, daß die Bäume der oberen Gehänge viel kleiner ſind, die Stämme dünner, nicht ſtärker als Mannsſchenkel, etwa einen Fuß im Durchmeſſer haltend, die Krone klarer, die Blätter feiner, das ganze Laubdach durchſichtiger, der ganze Charakter dürftiger.“

Das iſt die obere Bergwaldregion, mit dem Pino (Podocarpus angustifolia) und der Erle (Aliso), welche ſich von Mexiko bis hierher erſtreckt, und darüber folgen dann Roſaceen bis zu 6 m Höhe, beſonders Polylepis racemosa, ſowie Escallonien, welche die Übergänge zu der Alpenweidenregion mit ihrem Blumenflor zwiſchen 2400 und 3000 m Höhe bilden.

6. Die Vegetationsregionen des auſtralen Südamerika.

Nahe dem 30. Grade ſüdl. Breite beginnen die Vegetationsregionen des gemäßigten, auſtralen Südamerika. Sie ſind, obwohl das von ihnen eingenommene Areal keineswegs ſehr groß iſt, doch mannigfaltig, beſonders weil die klimatiſchen Verhältniſſe des Weſtens und Oſtens geradezu entgegengeſetzt ſind. Den Oſten nehmen die baumarmen Steppen und Geröllflächen der Pampa, des argentiniſchen Monte und Patagoniens ein, während die Abhänge der Anden größtenteils mit Wald beſtanden ſind, der aber auch unter 47 Grad ſüdl. Breite durch eine Grenzlinie in den nördlichen chileniſchen Araukarienwald und den ſüdlichen antarktiſchen Buſchwald getrennt wird, während ſich über allen dieſen die antarktiſche Buſchregion ausbreitet, die auch die Falklandinſeln bedeckt.

a) Die Pampa.

Die Pampa iſt reines Grasland, da der Baumwuchs ausſchließlich an die Waſſerläufe gebunden iſt. Die Gräſer gehören im Ganzen den Gattungen Stipa, Melica, Aristida und Pappophorum an und werden im Lande als hartes und weiches Gras (pasto duro und pasto blando) unterſchieden; jenes eignet ſich nur für das Großvieh zur Nahrung, dieſes iſt ſtark mit Kräutern gemiſcht.

Griſebach meint, es möge wohl keine Steppe der Welt geben, die auf ſo weiten Räumen ſo gleichmäßig von dem reinen Grün des Raſens bekleidet werde. Wo Waſſertümpel und Lagunen vorkommen, da finden ſich hellgrüne Algen, Aroideen, Umbelliferen, Liliaceen, Verbenaceen und Kruciferen zuſammen; im Inneren der Lagunen wächſt in rieſigen Stauden das ſchöne Sumpfpampasgras mit ſeinen bis über 2 m hohen Blütenriſpen. Gegen Oſten, am Paraná und in Corrientes, erinnern Bambuſſe, Agaven, Bromelien, in den Uferwäldern der Flüſſe Lianen und Scitamineen und einzelne Orchideen an tropiſche Formen, während im Südoſten drei oder vier eingeſchleppte Diſtelarten in großen, dichten Beſtänden wuchern. Zwiſchen dem kniehohen, in Büſcheln ſtehenden Campgraſe klaffen weite Lücken kahler, lehmiger Erdflächen, beſonders wo die Rinder- und Schafherden zahlreich ſind.

Der Baumwuchs iſt hauptſächlich auf die Flußufer beſchränkt und durch geringe Größe und ſchwache Belaubung ausgezeichnet. „Auch hier", ſagt Griſebach, „herrſcht die durchbrochene Belaubung der Leguminoſenbäume, aber gemiſcht mit dem Weidengehölz, mit immergrünen Laurineen und verwilderten Orangen und Pfirſich, umwunden von Lianen und geſchmückt mit ihren Blumen und denen der Schattenpflanzen. Unter den einheimiſchen Bäumen iſt der Ombu (Pircunia dioeca) dadurch bemerkenswert, daß er in der Grasſteppe wegen ſeines ſchnellen Wachstums und ſeiner ſchattenden Krone häufig angepflanzt wird." Auch vier Palmenarten kommen in den öſtlichen und nördlichen Pampas vor, die höchſtens 9 m hohe Pindopalme (Cocos australis), am La Plata, die Yataypalme (Cocos Yatay) in Entre Rios und zwei kleine Trithrinaxarten von höchſtens 9 m Höhe.

Südlich des La Plata an der Palmengrenze erſcheinen dann die ſogenannten Talawaldungen, die beſonders den Rio Salado und die Umgebungen der Küſte begleiten, „abgeriſſen und in ſehr verſchiedener Größe längs der Küſte, bald nahe, bald fern vom Atlantiſchen Meere". Niederlein, welcher dieſe Talawaldungen als eine beſondere Vegetationsformation betrachtet, erwähnt als wichtigſte Beſtandteile den Talabaum (Celtis Tala) von 4—8 m Höhe, den doppelt mannshohen Sambucus australis und einen Kroton.

Die Phyſiognomie der Pampa hat ſeit der Einführung europäiſcher Pflanzen vielfach einen ganz anderen Charakter erhalten, doch ſind manche Strecken noch ähnlich, wie ſie Burmeiſter vom Jahre 1857 ſchildert. Als dieſer Roſario am Paraná verlaſſen

hatte, geriet er sofort in die ursprüngliche Pampa (s. untenstehende Abbildung), „eine endlose Ebene, deren Boden mit einem feinen kniehohen Grase bedeckt ist. Kein Gegenstand von irgend welcher Eigentümlichkeit zeichnet sich darin aus. Der weite Horizont verschwimmt in violetter Bläue, und völlig wie auf dem Meere wird man von einem kreisförmig abgegrenzten, überall gleich fernen Gesichtsfeld umgeben, dessen äußerste Grenze selbst in der Färbung dem Meereshorizont ähnelt. Auf dieser einförmigen, aber nicht ganz öden Ebene fährt man eine Stunde nach der anderen, einen Tag wie den anderen und hat keine Abwechselung darin zu erwarten als etwa eine weidende Viehherde, ein aufgescheuchtes Wild, einen Ochsenkarrenzug, ein Bauerngehöft oder einen kleinen See; kein Stein

Die argentinische Pampa. (Originalzeichnung von A. Goering.)

liegt auf diesen endlosen Fluren. So geht es weiter nach dem Inneren hinein, ein öder Camp mit zerstreuten Viehherden, hier oder dort eine Baumgruppe am Horizont, die eine Gauchowohnung oder eine Estanzia anzeigte."

Dem gegenüber tragen andere Gebiete der Pampa jetzt einen geradezu europäischen Charakter und sind von europäischen Unkräutern, z. B. der Artischockendistel, überwuchert. „Besitztümer an Besitztümer", so berichtet Niederlein („Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin", 1883), „meist in südeuropäischer Bauart errichtet, und Gärten an Gärten folgen aufeinander, dazu eingehegte Mais-, Luzerne-, Weizen-, Lein- und Gemüsefelder, Pfirsich-, Eucalyptus-, Winden- und Pappelpflanzungen, Koniferen- und Ombubestände, Parkinsonia-Hecken, Pferde-, Rinder- und Schafherden. Einen sehr erfreulichen Eindruck machen neben den großen Viehherden die ausgedehnten grünen Maisstrecken, die großen abgeernteten Weizenfelder, die in Klären ausgebreiteten Leinschwaden, die zahlreichen Strohfeimen und reichen Obstgärten der inmitten schattiger Bäume gelegenen freundlichen Behausungen."

b) Der argentiniſche Monte, die Chañarſteppe.

Im Meridian von Bahia Blanca geht die Pampa in die trockenen, teilweiſe wüſtenhaften Steppen des Inneren Argentiniens über, die ſich bis an den Fuß der Anden, bis zum Saladillo und in Patagonien bis zum 42. Grade erſtrecken. Sie haben einen gemeinſamen, durch Dornſträucher, Mimoſeen, in ſtruppig dornigen Waldungen und Halophytenbeſtände gekennzeichneten Vegetationscharakter und werden von Griſebach als Chañarſteppe, von Hieronymus als argentiniſche Eſpinale-Region, von Drude als Monte unterſchieden.

Die Charakterpflanze dieſer Dornbuſchgebiete iſt der Chañarſtrauch (Gourliaea decorticans), eine Leguminoſe, die meiſt auf kleinen Erhöhungen des Bodens geſellig wächſt. „Ein dichter Raſen niederen Gebüſches“, ſagt Lorentz, „bedeckt kleine Erhöhungen mit freudigem Grün, zwiſchen denen überall das kahle Erdreich zu Tage tritt. Aber hüte ſich der Wanderer wohl, ſich darauf niederzulaſſen: es iſt eine niedrige, mimoſenartige Pflanze mit ſehr ſtarken Stacheln, ein faſt unnahbares Gewächs; hier bedeckt es weite Strecken des flachwelligen Landes, offenbar die dürrſten und trockenſten. Eine Verbene, ebenfalls hart und ſtachlig, miſcht ſich in dieſe Mimoſen, außer ihr nur einige ſpärliche Gräſer und Retamabüſche, eine Ephedra und Palmengeſtrüpp; nicht vergeſſen wollen wir dabei des Kaktus, gelbblühender Opuntien oder der großen Mamillarien, welche faſt keinem dieſer Hügel fehlen und den ſtachlichten Charakter des Ganzen nicht vermindern. Es iſt eine der traurigſten und ſterilſten Vegetationsformen, die man ſehen kann.“

Dieſe Geſträuche bilden kleine Wäldchen ohne allen Schatten, da die kleinen, fein zergliederten Blätter teilweiſe aufwärts gekehrt ſind oder doch wenigſtens das Licht durchlaſſen, was auch von den höheren Bäumen gilt, die namentlich in der Gegend von Córdoba und an den Ufern der Waſſerläufe lichte Waldungen bilden. Das ſind die Algarroben (Prosopis), die in friſcheren Gegenden, an der Grenze des Chaco, in den größeren, dichteren Quebrachowald übergehen, indem bald Beſtände der einen, bald der anderen Baumart miteinander wechſeln; aber auch hier ſind die lichten Mimoſenwälder noch gemiſcht mit großen, geradezu rieſigen Kandelaber-Kakteen, von denen manche mit ſtarkem, ſäulenförmigem Stamm über 6 m hoch werden. Unter ihnen wuchert das niedrige Gebüſch der Breapflanze (Tessaria absinthoides), die wegen ihres großen Harzgehaltes in den holzarmen Steppen als Brennholz geſchätzt iſt, ſowie ein kleiner Baum mit lauchgrünen Blättern und ſchönen Glockenblumen, eine Bignoniacee, und aloeförmige Yucas.

Dieſe noch verhältnismäßig üppige Vegetation bedeckt die Flußufer und die Erhöhungen der Umgebungen der Antikordilleren und des Nordens der Monteregion; überaus troſtlos aber geſtaltet ſich die Vegetation in den Mulden und Vertiefungen zwiſchen den Höhenzügen und namentlich auch am Fuße der Anden. Hier treten die halbmondförmigen, vor dem Winde wandernden Sanddünen (Médanos) auf, dort zahlreiche Salzſümpfe, Salitrales, und wirkliche Wüſtenwildniſſe ſowie öde, ſandige Heiden. An der Grenze zwiſchen Córdoba, Catamarca und Santiago del Eſtero liegt die Salzwüſte der Salinas Grandes, in der an manchen Stellen ſelbſt das ſonſt vorherrſchende niedere Geſträuch völlig fehlt.

Mitten in dieſen öden Wüſten liegen die teilweiſe ſchattigen Bergwälder der Sierra de Córdoba und ziehen am Ufer der aus den Gebirgen herabſtrömenden Flüſſe ſchattige Fruchtgärten mit Feigen-, Pfirſich- und zahlreichen anderen Obſtbäumen entlang, wahre Oaſen im waſſerarmen Lande, die aber zu ihrem Gedeihen auch meiſt künſtlicher Bewäſſerung bedürfen.

c) Die Patagoniſche Geröllflächenregion.

Noch troſtloſer wird der Vegetationscharakter, wenn wir das Stromgebiet des Chubut betreten, denn von hier an dehnt ſich über das ganze patagoniſche Hochland bis nach der

Ostküste von Feuerland eine so überaus dürftige Vegetation aus, daß es nicht einmal zu größeren Beständen von Gesträuchen kommt; nur verstreut gedeihen sie zwischen den Kiesen und Geröllen, mit denen die Hochebene überschüttet ist.

Das ist die Patagonische Geröllflächenregion, in welcher als Charakterpflanzen von Drude Monttea aphylla, Plantago patagonica angeführt werden, kaum meterhohe Sträucher mit düstergrauem Blattwerk und Mangel an Blütenschmuck; unter dem 50. Grade erreichen mit Opuntia Darwini auch die Kakteen ihre Südgrenze. Die Flora ist in der That überaus dürftig, doch kommen in feuchteren Strichen wie in Flußthälern größere Bestände von frischen Gräsern vor, wie an den Flüssen Sengel, Chico, Santa Cruz, und gegen die Anden zu bildet der europäische Apfelbaum reiche Haine.

Je weiter wir aber zu den Patagonien im Westen und Süden umgebenden Anden vordringen, desto mehr nimmt der Baumwuchs zu, weil von dem 35. Grade südl. Breite an südwärts die Niederschläge ungewöhnlich reichlich den Westhang der Anden bewässern und durch die hier weit aufgelöste Kette auch nach dem Ostabhang hinüberdringen können, so daß beide Gehänge des Gebirges mit Wald bestanden sind. Dieser Wald besitzt infolge der langen Erstreckung der Anden vom 35.—55. Grade südl. Breite je nach der Breite verschiedenen Charakter, im Süden den des antarktischen Buschwaldes, im Norden den des Koniferenwaldes, obwohl sich hier auch zahlreiche schöne Laubbäume beimischen.

d) Die Magalhäenische Buschwaldregion.

Den südlichsten Teil des waldreichen Gebietes bildet die Magalhäenische Buschwaldregion, nach Drude bis zum 46., nach Ball bis zum 44. Grade südl. Breite und meist nur bis 550 m Höhe reichend.

Die wichtigsten Charakterpflanzen dieser ärmlichen antarktischen Flora sind Buchen (Fagus antarctica und F. betuloides) und eine Konifere (Libocedrus tetragona), die keinen hochstämmigen Wuchs mehr haben. Man spricht daher von den Zwergbuchen Feuerlands und des südlichen Patagonien, deren Blätter von so geringer Größe sind, daß sie zuerst für solche von Weiden gehalten wurden. Die immergrüne Buche (Fagus betuloides) bedeckt hauptsächlich die westlichen feuchteren Teile unseres Gebietes, während auf der östlichen trockenen die im Winter blattwerfende Fagus antarctica häufiger ist, doch schließen diese beiden Buchen einander nicht etwa aus. Die den Bau der Cypressen nachahmende und in Chile auch „Cipres“ genannte Konifere Libocedrus tetragona mit schuppenförmig von den Blattorganen bekleideten Zweigen ist das wichtigste Nadelholz des Südens, die ihr nahe verwandte Taxinee Lepidothamnus kommt fast nur noch als Krummholz vor, ebenso wie eine dritte Buchenart, Fagus pumilio, die oft nur ein fußhohes Laubkissen bildet.

Zwischen diesen Bäumen und dem Krummholz sprießen an der Küste wie nahe bei den Gletschern die schön blühenden Fuchsien, und Berberitzen und andere antarktische Gebüsche bilden ein Unterholz, das im Verein mit den stark verzweigten Laubbäumen selbst die südchilenischen Wälder oft fast undurchdringlich macht. Im Ganzen bieten die antarktischen Wälder daher einen recht erfrischenden Anblick dar, namentlich für denjenigen, welcher die öden Hochebenen Patagoniens durchstreift hat, doch wachsen sie meistens nur an wasserreichen, geneigten Abhängen und an Stellen, wo sie nicht den wütenden Stürmen ausgesetzt sind. Neben dem Walde sind besonders Torfmoore ausgebildet.

e) Die Valdivische Koniferenregion.

Dieses Gebiet bildet vom 45. Grade südl. Breite an die Fortsetzung der Buschwaldregion. Die chilenische Araucaria imbricata (s. Abbildung, S. 210), zu welcher sich noch Libocedrus, Fitzroya und Podocarpus gesellen, ist die bekannteste und häufigste

Baumart. Sie, die in europäiſchen Gärten ſo eigen anmutet, wird in ihrer Heimat oft über 30 m hoch mit ſchlank aufſtrebendem Stamme, deſſen Blätterkrone einer oben abgeplatteten Halbkugel gleicht. Rieſenhafter noch iſt die oft 50 m hohe Alerze (Fitzroya patagonica), die ein ſehr ſpaltbares und weiches, aber der Fäulnis widerſtehendes Holz liefert; und als weitere Nadelholzbäume ſind zu nennen die Cipres (Libocedrus tetragona) und der Mañin (Podocarpus nubigena), deſſen Hauptverbreitungsbezirk die Sümpfe in der Umgebung der Kordilleren-Seen ſind.

Neben den Nadelhölzern enthält der chileniſche Wald aber auch zahlreiche Laubbäume, Buchen, wie Fagus obliqua, F. betuloides, F. Dombeyi, ferner Lauraceen und Mo-

Chileniſcher Araucarienwald. (Nach P. Treutler.)

nimieen, Laurelia und Peumus, Roſaceen (Eucryphia cordifolia) und den Kompoſitenbaum Flotowia, endlich Magnoliaceen und andere. Die Eucryphia cordifolia bildet Wälder, namentlich in der Umgebung von Llanquihue und auf Chiloé, und wird, etwa unter 40° ſüdl. Breite, durch die im Winter das Laub abwerfende Fagus obliqua abgelöſt, die hier ebenfalls einförmige Wälder zuſammenſetzt. Auf den Anden öſtlich von Valdivia gedeihen große Beſtände einer anderen Buche, Fagus procera, die an der Schneegrenze durch Fagus pumilio verdrängt werden, während geringere Höhen von Fagus Dombeyi, einer rieſigen, immergrünen, dunkellaubigen Buche, vorgezogen werden. Zahlreich ſind auch die Myrtenarten, beſonders drei durch hartes Holz, wohlriechende weiße Blüten, durch Rinden-, aber nicht Laubwechſel und außerordentlich zähes Leben ausgezeichnete Bäume: Myrtus Luma, Eugenia apiculata und Myrtus meli; und endlich ſind noch zu erwähnen die Bambuſſe, deren Vertreter Chusquea Quila in Llanquihue ungeheure Dickichte bildet und gutes

Futter für die Rinder gewährt, aber krumm und veräſtelt iſt, wogegen in Valdivia eine andere Bambusform durch ihren hohen, geraden Schaft an die tropiſchen Formen erinnert.

Im großen chileniſchen Längsthal und auf den Anden, vor Allem auf den argentiniſchen Gehängen, haben ſich die von Europa eingeführten Apfelbäume verbreitet, die der ſonſt mit Gras und Heidegeſtrüpp, teilweiſe auch mit friſchen Wieſen bedeckten Landſchaft ein parkartiges Ausſehen geben.

Je weiter nach Norden, deſto tropiſcher wird der Charakter des Waldes. An die Stelle des Fuchſien-Unterholzes der ſüdlichen Wälder, das ſich mit zahlreichen Myrten-, Oleander- und Erikenarten durch Südchile fortſetzt, treten allmählich in Valdivia Bambuſſe, zahlloſe Schlinggewächſe und Epiphyten, eine reiche Orchideenflora, z. B. am Vulkan von Antuco, und Bromelien. Sie geben dem Walde zwiſchen 40 und 34° ſüdl. Breite ein tropiſches Gepräge, obwohl Palmen, Farne und Scitamineen gänzlich fehlen; je weiter nach Norden, deſto mehr miſchen ſich überhaupt die Baumarten.

Dieſe vielfach ſehr dichten und faſt undurchdringlichen chileniſchen Laubwälder dehnen ſich über den größten Teil des Andengehänges aus und bedecken auch Abſchnitte der Küſtenkordillere. Mit dem 34. Grade ſüdl. Breite hört aber die reiche Waldvegetation Süd- und Mittelchiles auf, und je mehr wir uns nun dem Wendekreiſe nähern, deſto geringer wird der Baumwuchs überhaupt, da wir allmählich in das trockene, faſt niederſchlagsloſe Gebiet gelangen.

f) Die chileniſche Übergangsregion.

Die chileniſche Übergangsregion erſtreckt ſich vom ziemlich jähen Ende des reichen Waldwuchſes unter 34° ſüdl. Breite bis zum 27. Grade ſüdl. Breite, wo die regelmäßigen Niederſchläge aufhören, und leitet über zu den wüſtenhaften Gebieten des nördlichen Chile und Perús.

An Stelle der Waldbäume erſcheinen allmählich die Pflanzenformen trockenerer Gegenden: dornige Mimoſen, Rhamneen, Kakteen und Bromeliaceen; und nur in der Höhe, auf den Gehängen der Anden, erhalten ſich noch die Nadelhölzer, beſonders Libocedrus, ohne jedoch größere Beſtände zu bilden, bis zu 1650 m Höhe, um gegen Norden ebenfalls gänzlich zu verſchwinden. Im Übrigen iſt die einzige größere Baumform neben meiſt nur zwerghaft ausgebildeten Stämmen eine Laurinee (Boldu chilenum), während doch europäiſche Obſtbäume gut gedeihen, ſo daß ſich der niedrige Wuchs weſentlich auf die einheimiſche Flora beſchränkt.

Mehr als anderswo iſt hier der Baumwuchs auf geſchützte Stellen angewieſen, als welche ſich in erſter Linie die Gehänge der Andenthäler darbieten, in denen wir daher auch meiſt die einzigen höheren Bäume, den erwähnten 15 m hohen Boldú und die 9 m hohe Roſacee Quillaja saponaria, treffen. Wo dieſer Schutz mangelt, wie im Thale von Santiago, beſchränkt ſich die einheimiſche Baumvegetation auf den verkümmerten dornigen Eſpino (Acacia cavenia), und ähnlich zwerghaft entwickelt iſt in den Provinzen Coquimbo und Copiapó die Gourliea. Eine einzige bis 9 m hohe Fiederpalme (Jubaea spectabilis), die bis 1200 m hoch vorkommt, vertritt die tropiſche Flora und wird gelegentlich von 4 m hohen Bambuſſen (Chusquea) begleitet. Unter 32° ſüdl. Breite verſchwindet der Waldwuchs, unter 30° ſüdl. Breite der Baumwuchs; dagegen entwickeln im Küſtenſtrich die Stauden und Sträucher zur Frühlingszeit noch immer friſchgrüne Triebe und Blütenſchmuck, ziehen ſich nach Norden zu aber immer mehr in die feuchten Bergſchluchten zurück, wo Salbei- und Zwiebelgewächſe mit zarten Farnen auf grünen Matten gedeihen.

Die Kaktusvegetation erſtreckt ſich bis zu 1200 m Höhe; die obere Grenze des Cereus Quisco liegt in 1450 m, die der Nußbäume, Pfirſiche und Reben in 1200 m, die Baumgrenze ſelbſt in 1750 m Höhe; bis zu 1500 m kommen noch hohe Bäume vor, darüber beginnt bereits die Puna, das Gebiet der Hochanden.

7. Die Wüstensteppenregion der Westküste.

Von dem 27. Grade südl. Breite an bis zum Golf von Guayaquil erstreckt sich das fast regenlose Gebiet der Westküste, in der wir zwei Vegetationsregionen unterscheiden, eine südliche wüstenartige, und eine nördliche, ein wenig frischere.

a) Die Atacama-Wüstenregion.

Das von Copiapó nordwärts bis Tarapacá sich ausdehnende Gebiet der Atacamawüste ist die trockenste, vegetationsärmste Gegend Südamerikas, streckenweise eine echte Wüste, in der jedoch an geschützten Stellen hier und da Baumwuchs, namentlich eine Mimose (Prosopis siliquastrum) vorkommt. Im Übrigen sind (nach Drude) für die Atacama charakteristisch Cristaria spinolae, Teucrium-Arten, Rhamneen und Kompositen, besonders Baccharis Tola.

Von großem Einfluß auf die Vegetation sind die Garuas, die Küstennebel; da diese aber nur bis zu 450 m Höhe aufsteigen, so erlischt oberhalb dieser Stufe die Vegetation fast völlig und zwar so plötzlich, daß der grüne Vegetationsstreif vom Meere aus oben scharf abgeschnitten erscheint. Philippi bemerkt, daß kein Baum, ja nicht einmal ein über 2 m hoher Strauch an dieser verhältnismäßig üppigen Vegetation teilnimmt, welche besonders aus Ranunculaceen, Malvenpflanzen, Oxalisarten und namentlich Kakteen zusammengesetzt ist.

An der Küste wächst die merkwürdige Oxalis gigantea, der Churco der Einwohner, nach Philippi (‚Reise in die Wüste Atacama') „ein sechs Fuß hoher Strauch, dessen Äste bis 6 Linien dick, mit einer fleischigen Rinde bedeckt sind und eine Menge kleiner Blätter und blaßgelber Blüten tragen. Ein kleiner Echinocactus war ganz im Granitgrus versteckt, so daß die gelben Blumen unmittelbar aus der Erde hervorzukommen schienen." Neben der Strauch- und Kaktusvegetation finden sich gelegentlich auch Grasplätze, die meist aus Paspalum conjugatum gebildet sind.

Bei weitem der größte Teil der Atacama und der nördlich des Rio Loa folgenden Pampa de Tamarugal ermangelt aber überhaupt jeder Vegetation. „Ich habe in meinem Tagebuche", sagt Philippi, „ausdrücklich angemerkt, daß ich (auf der Reise nach Cachinal de la Sierra) während 10 Stunden auch nicht eine Spur von einem Gewächse gesehen habe"; und Darwin nennt die Wüsten Patagoniens wegen ihrer Dorngesträuche und Grasbüsche fruchtbar im Vergleich mit dem nördlichen Chile. Nur die spärlichen im Sande verrinnenden Bäche, an deren Ufern sich hier und da Grasplätze bilden, ermöglichen überhaupt die Bereisung der Atacama.

Dennoch bemüht man sich mit gutem Erfolge, den trockenen Boden durch künstliche Bewässerung fruchtbar zu machen. Von dem Wechsel der Vegetation zwischen Caldera und Copiapó gibt Philippi folgende Schilderung: „Die ersten acht englischen Meilen besteht der Boden aus Sand, stellenweise mit zahllosen Muscheln besäet, eine wahre Muschelbreccie; zahlreiche niedere Pflanzen wuchsen in diesem scheinbar ganz dürren Sande und erfreuten das Auge mit ihren goldgelben, himmelblauen und dunkelroten Blumen, aber weit und breit war nicht der kleinste Strauch, geschweige denn Baum zu sehen. Der reiche Blumenflor war eine Folge des reichlichen Regens, der diesen Winter in der Provinz gefallen war; man hatte nämlich zwei große und einen kleinen Schauer gehabt! Den zweiten Viertel des Weges ist der Boden thonig und mit weißen Salzefflorescenzen bedeckt. Die Vegetation war demzufolge ganz verschieden, sie bestand aus Juncus-, Atriplex- und Salicornia-Arten; in der Nähe der Station Monte amargo sah ich die ersten Chañarbäume, und in der Ferne zeigten sich die ersten Pappeln. Die Eisenbahn gelangt dann allmählich in das breite Thal des Flusses von Copiapó, der Boden erscheint sumpfig, mit

Gras und Binsen bedeckt, hier und da ist Rohr, aber herrschend ist die Brea und die Chilquilla; späterhin erscheinen Espinos und Chañares, immer häufiger werden umzäunte Stellen, größtenteils mit Alfalfa bepflanzt, lombardische Pappeln und Salix Humboldtiana, welche ganz denselben pyramidalen Wuchs hat. Die Berge sind abgerundete Kuppen mit einzelnen herablaufenden zackigen Graten, am Fuß und in den Vertiefungen zwischen den Graten mit Geröll und Sand bedeckt, ohne alle Vegetation, nicht einmal ein Kaktus ist zu erblicken. Desto fruchtbarer ist das Thal, so weit es regelmäßig bewässert werden kann."

An solchen bewässerten Stellen gedeihen außer Pfirsichen, Feigen, Weinreben, Quitten sogar tropische Fruchtbäume, wie Bananen, und Cherimoyas, während sonst die tropischen Formen durch die Atacama von der Verbreitung nach Süden ausgeschlossen werden und keine Palme in dem ganzen Gebiete vorkommt.

Die höheren Teile der Atacama zwischen den Randketten des Hochlandes zeichnen sich in keiner Weise vor den Küstenlandschaften aus, doch werden wir ihr Pflanzenkleid bei der Besprechung der Puna erörtern. Hier wenden wir uns zunächst nordwärts und betreten nördlich von Pisagua die peruanische Küstensteppe.

b) Die Peruanische Küstensteppenregion.

Die Peruanische Küstensteppenregion ist etwas reicher ausgestattet als die Atacama, entbehrt jedoch auch noch großenteils des Baumwuchses. In ihrer ganzen Erstreckung von Arica bis zum Golf von Guayaquil sind die einzigen Baumarten Oliven, Tamarinden und Mimosen, besonders Acacia tortuosa, immergrüne Pflanzen von meist niedrigem Wuchs, die gern strauchförmig bleiben. Auch die niedrigere Vegetation ist in den Küstenlandschaften nur spärlich und namentlich durch Oxalis, Colletien, Bacharis und Berberis vertreten; eine hervorragende Rolle spielen die Kakteen, wovon Cereus peruvianus die Charakterpflanze für die ganze Region ist, und zu ihnen gesellen sich hier die tropischen, weiter südwärts fehlenden Agaven und Liliaceen.

Die an Sanddünen (Médanos) reiche Pampa de Islay und weite Landstriche an der Bai von Sechura sind wirkliche Wüsten. „Daß aber nur der Mangel an Feuchtigkeit und nicht etwa die Bodenbeschaffenheit diesen Wüstencharakter bedingt, kann man", nach Hettner (‚Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin' 1888), „an den kleinen, die Bahnstationen umgebenden Oasen sehen, welche man mit Hilfe der die Bahn begleitenden Wasserleitung neuerdings ins Leben gerufen hat. Der Reisende ist auf das angenehmste überrascht, wenn er nach langem Ritte durch die wüste Ebene an den Rand des Thales herantritt und ihm vom Thalboden frisches Grün entgegenleuchtet."

Von der Gegend von Lima schreibt Pöppig: „Kein Grashalm, nicht einmal vertrocknete Reste der Pflanzen deuten auf irgend eine Art von Fruchtbarkeit des Bodens. Die Tillandsien mit ihren schwärzlichen und niedrigen Stengeln oder ihren silbergrauen Blättern haben etwas so Fremdartiges und Totes, daß man sie kaum für Gewächse ansehen möchte; der malerische Reiz fehlt jedoch dieser unbewohnten Steinwüste nicht, und wenn sie auch nicht durch das einladende Grün einer üppigen Vegetation erfreut, so fesselt sie doch durch das Spiel und die Häufigkeit gewisser Farben; das feurige Braunrot der Porphyrwände zu beiden Seiten des Thales sticht besonders hervor, und sonderbar zeichnete sich der blaue Himmel von den scharfen und bunten Kanten der Felswände ab."

In größeren Höhen zwischen 2400 und 3500 m Höhe folgt die Kordillerenregion, die Drude noch zu unserem Gebiete rechnet. Auch hier ist der Baumwuchs beschränkt, da er nur drei Formen, Buddleja incana, Sambucus peruviana und Polylepis racemosa, besitzt, zu denen sich an den Flußufern Salix Humboldtiana gesellt. Auch die Gesträuch- und Staudenvegetation ist meist schwach entwickelt.

Die Charakterpflanzen dieser Region sind (nach Drude) Calceolarien, Lupinus paniculatus, Clematis, Echeveria, Alonsoa, Nicotiana, Stauden mit teilweise schönen Blumen. In den höchsten Teilen der Kordillere, über 4000 m, wachsen die hochalpinen Pflanzen, Stauden und Halbsträucher, vorwiegend Saxifragen, Astragalus-Arten, Gentiana, Valeriana, Halenia, ferner Baccharis und Senecio-Arten sowie mancherlei Gräser.

8. Die hochandine Puna- und Páramo-Vegetationsregion.

Das letzte Gebiet, das, mit Ausnahme der eben erwähnten alpinen Kordillere, über allen anderen und oberhalb der Baumgrenze sich auch über die höchsten Teile der Anden von Columbia und Venezuela ausdehnt, ist die Region der Puna, Pajonales und Páramos.

Die wichtigsten sie charakterisierenden Pflanzen sind meist harte Gräser, besonders Stipa Ichu, weißwollige Kompositen der Gattung Espeletia, ferner Gesträuche, wie die Tola, Kompositen der Gattung Lepidophyllum, Culcitium-Stauden, die Werneria-Arten, auch noch Krummholz der Chuquiraga und Polylepis, und endlich Umbelliferen, Verbenaceen, Gentianeen, Valerianeen, Synanthereen, die antarktische Umbellifere Bolax glebaria und zahlreiche Kakteen, im Osten auch Ericaceen, die aber im peruanisch-bolivianischen Westen fehlen.

Die Verteilung dieser Gewächse wechselt nach der geographischen Breite und der Oberflächenbildung, so daß wir in den chilenischen Gebirgen andere Verhältnisse als auf der oberen Atacama, wieder ein anderes Landschaftsbild in Bolivia und nicht unerhebliche Abweichungen von den vorigen in den Páramos der Gegenden nördlich des Äquators finden.

Im äußersten Süden herrscht die antarktische Hochgebirgsregion, deren Charakterpflanzen auch die oberen Teile der gesamten Anden bis nach den bolivianischen Hochketten im Osten des Titicacasees überziehen, aber in immer größere Höhen emporsteigen. Im Feuerlande nimmt diese Region den Gürtel zwischen 550 und 1000 m ein, in Valdivia steigt sie bis 2000 m, am Aconcagua bis 3000 und 4000 m, in Bolivia noch höher hinauf, stets charakterisiert durch eine Adesmia mit kurzem Dorngezweig, borealen Ranunculaceen, Alsineen und antarktische, endemische Arten, wie Azorella (Bolax) glebaria, Acaena, Ericaceen und Gräser.

Die Azorella, deren Bekanntschaft wir bereits auf den Falklandinseln gemacht haben, bildet auch in Patagonien und den Anden, z. B. auf der Kordillere Latorre, dichte Rasen und förmliche Hügel, die von den chilenischen Führern als terremotos bezeichnet werden, weil man beim Passieren ein Gefühl der Unsicherheit wie beim Erdbeben hat. Mächtige Torflager, Grasteppiche und wenige Holzpflanzen setzen die Vegetation dieser südlichen Hochgebirgsregion zusammen, dichte Büsche der Pernettya breiten sich oberhalb der Baumgrenze aus, und das Tussockgras (Poa flabellata) bildet ähnlich wie Azorella 2 m hohe Hügel, aus welchen die hohen Halme aufschießen.

In den chilenischen Anden folgt auf die Küstenvegetation des chilenischen Übergangsgebietes die eigentliche Kordillerenvegetation über der fast 1800 m hohen Baumgrenze. „In der Tiefe", bemerkt Güßfeldt, „je nach dem Niveau, grünen Espinos, Euphorbiaceen- und andere Sträucher, Ephedren und buntgeschmückte Kräuter, und nach oben zu klingt die Pflanzenwelt aus mit rotblühenden Liliaceen, mit den schwellenden Polstern der Verbenen, den gelben, kriechenden Blütentrauben der türkischen Kresse und den zusammengeschrumpften, wohlthätigen Adesmienbüschen. In den Höhen des Cuzcopasses tritt das Gras zu geselligen Bildungen zusammen, raupenförmig gekrümmt, gerade so wie auf der rauhen Hochfläche des Maipo."

Die Höhengrenzen des Pflanzenwuchses sind auch auf den östlichen und westlichen Abhängen verschieden. Auf der chilenischen Seite gedeiht über der Baumgrenze (1800 m) eine

kräftige Strauchvegetation bis zu 3000 m Höhe, dann folgen Kräuter (darunter eine Oxalis, die am Maipo noch in 4000 m Höhe blühte), Krüppelades mien und Gräser; auf den Hochpäſſen über 4000 m herrſcht Vegetationsloſigkeit. Auf der argentiniſchen Seite wachſen in 1900 m noch hohe Weidenbäume, bis zu 2880 m Adesmienſträucher, die in Krüppelformen übergehen und Wieſen Platz machen, bis in 3500 m die Vegetation an gewiſſen Stellen gänzlich aufhört, während an anderen noch in 3781 m, z. B. auf dem Paſſe Piedra Cruz, noch Krüppeladesmien mit ihren kurzen, knorrigen Äſten vorkommen, Gewächſe, die im Lande den bezeichnenden Namen Cuerno de cabra (Ziegenhorn) führen.

Auf dem Hochlande der Atacama vertreten die Wüſtenkakteen und der Tolaſtrauch die Pflanzenwelt. „Sie verleihen", nach Tſchudi, „der Gegend einen höchſt eigentümlichen, faſt abenteuerlichen Charakter. Bald hebt ſich der gewaltigſte der Kakteen einige Klafter hoch als rieſenhafte, regelmäßige Säule, zuweilen mit einem oder mehreren kopfgroßen kugeligen Seitentrieben, bald teilt ſich die Säule aber an der Spitze in mehrere runde Kolben oder ſchon wenige Fuß über der Erde in zwei oder drei Arme, entweder gerade oder in ſanften Biegungen ſich mehrere Klafter erhebend, am häufigſten aber zeigt der Hauptſtamm eine große Anzahl ſtarker, dicker, aufwärts ſtrebender Äſte, die ihrerſeits wieder dicke, kolbige Zweige treiben. Oft ſtehen ganze Familien wie mächtige Orgelpfeifen ſteif und dicht aneinander gereiht." In den äußerſten Höhen verſchwinden auch die Kakteen und Tolaſträucher, ſo daß der Boden ganz nackt iſt.

In Bolivia wird die Vegetation ein wenig friſcher, beſteht aber auch vorwiegend nur aus dem Ichugras und dem Tolaſtrauch, wozu in den trockneren Diſtrikten Bolivias die Echinokakteen, ferner die bekannte Bolax glebaria, einige Verbenaceen, Gentianeen, Valerianeen kommen. In gut bewäſſerten Gebieten, namentlich um den Titicacaſee, gedeihen Gerſtenfelder und einzelne Obſtpflanzungen, und nordweſtlich vom Quellgebiete des Ucayali löſt ſich die Puna in einzelne Abſchnitte auf, die ſich in den Flußthälern zu den Hochketten hinaufziehen, mit Gras und Geſträuch bedeckt ſind und nach dem Äquator hin vegetationsreicher werden.

In Ecuador nimmt die Vegetation allmählich ein abweichendes Gepräge an, obwohl wir auch hier noch die Zwergbäume Polylepis und Chuquiraga, am Chimborazo ſogar noch in 4000—4200 m Höhe, und ſteife Gräſer, beſonders das Ichugras, treffen. „Ebenen und Berggehänge", ſagt Stübel (‚Skizzen aus Ecuador'), „welche mit dieſen Grasarten mehr oder minder dicht beſtanden ſind und oft unabſehbare Ausdehnung beſitzen, werden Pajonales genannt, deren Farbe ſich mit der wechſelnden Beleuchtung vom hellen Strohgelb bis zum dunkeln Braun in allen Abſtufungen der Miſchung ändert." Beſonders häufig ſind noch die Werneria-, die weiter im Süden ſelteneren Senecio-Arten und viele zu jeder Jahreszeit blühende Stauden, wie die purpurrote Gentiana cernua, ein violetter Crocus, weiße Cichorien und gelbe Sternblumen; mit ihnen miſchen ſich ſpargelartige rote Stengel des Lycopodium crassum. Nahe den Indianerhütten trifft man häufig die Cabuya, eine hellgrüne Pflanze mit aufwärts gerichteten Blättern, deren Faſern zu Packleinwand verarbeitet werden.

Auf dem Aſchenboden der Vulkane, deren erſtickender Hauch die Vegetation oft weit umher tötet, rankt die Gunnera magellanica, deren große Blätter der Oberfläche eine faſt üppig grüne Farbe verleihen, die, wie Stübel bemerkt, „wohl geeignet iſt, aus der Ferne über die Fruchtbarkeit des Bodens zu täuſchen".

Auf der Hochebene trifft man aber auch einige Bäume, um Riobamba die pappelartige Salix Humboldtiana und den Capuli (Rhamnus Humboldtiana) mit dunkelbelaubten Kronen und feſtem Holze. Je mehr indeſſen nach Norden die Hochebenen verſchwinden, deſto ſchärfer ſondert ſich die Hochgebirgsvegetation auf den einzelnen Andenketten von dem

darunter liegenden Bergwalde ab. Die meist nur noch schmalen, über die Baumgrenze hinausragenden Kämme der Hochketten, die Páramos, vertreten im Norden die Puna. Sie sind oft sumpfig, schwer passierbar, sogar moorig, zuweilen reich bewässert, mit einer Menge kleiner Wasseradern, den Quellen der Tieflandsströme.

Die Charakterpflanzen der Páramos sind die Espeletien, Kompositen von höchst eigentümlicher Gestalt, die in etwa elf Arten aus Columbia und Venezuela bekannt und in wechselnden Höhen von 2750—4450 m verbreitet sind. Die meisten Arten werden nicht höher als 1 m, dagegen erreicht die Espeletia grandiflora, die den Anden Venezuelas

Páramo-Vegetation in Columbia. (Nach A. Stübel.)

fehlt, 2—3, ja 6 m Höhe und in Columbia ihre beste Entwickelung. Der zellige, saftreiche Stamm trägt eine schwere Blätterkrone von 30—60 cm langen, konzentrisch angeordneten Blättern, aus deren Mitte verzweigte Blütenstengel, Dolden gelber Sternblumen tragend, hervorragen. Die Blätter der „Frailejon" genannten Pflanze sind nicht grün, sondern scheinen aus gelblichem, dickem Filzstoff zu bestehen und erhalten durch eine dichte Behaarung der Oberfläche einen silberartigen Glanz; sterben sie ab, so bleiben sie jahrelang am Stamme hängen und geben diesem das Aussehen einer menschlichen Figur (s. obenstehende Abbildung).

9. Die Nutzpflanzen.

Amerika ist weit ärmer an Nutzpflanzen als die Ostfeste, denn von Getreidearten finden wir nur den Mais und die Quinoahirse, allenfalls auch den Wasserreis des Nordens, und Obstsorten von Wert waren nur wenige in Amerika vorhanden, obgleich die tropischen

Gebiete viele Fruchtbäume enthalten. An Faserpflanzen und besonders an narkotischen Gewächsen ist Amerika ursprünglich reich, an Gewürzen aber arm gewesen, doch sind durch die Europäer viele wichtige Kulturgewächse eingeführt worden, die wir gesondert von den einheimischen betrachten werden.

a) Die einheimischen Nutzpflanzen.

Im äußersten Süden, in Patagonien, finden wir keine Nutzpflanze von Bedeutung, dann aber begegnen wir in Chile der wichtigsten aller amerikanischen Kulturpflanzen, der **Kartoffel** (Solanum tuberosum). Darwin fand sie wildwachsend im Chonosarchipel auf

Pflanzung in Paraguay. (Originalzeichnung von K. Oenike.)

sandigen Gestaden bis über 1 m hoch; aber sie wächst auch auf der Kordillere von Cauquenes und überhaupt in den Anden, und trotz aller gegenteiligen Meinungen, welche die Heimat der Kartoffel nach Nordamerika verlegen wollen, hält man doch an ihrer chilenischen Herkunft fest. Sie kam schon Mitte des 16. Jahrhunderts nach Europa und verdankt die Ausdehnung ihrer Kultur besonders Francis Drake. Eine zweite chilenische Nutzpflanze, die stattliche Araucaria imbricata, bietet, wie auch die Araucaria brasiliensis, in ihren Samen ein gutes Nahrungsmittel, das namentlich für die Araukaner wichtig ist.

Südbrasilien scheint die Heimat zweier der wichtigeren amerikanischen Nutzpflanzen, des Paraguay-Thees und der Yuca oder des Maniok, zu sein (s. obenstehende Abbildung). Der **Paraguay-Thee**, Ilex paraguayensis (Maté), ist ein waldbildender Baum, der bis 30 m Höhe und 85 cm Durchmesser erlangt, und dessen lindenähnliche Blätter eine lichte Krone bilden. Es gibt drei Arten mit verschieden großen Blättern, von denen der kleinstblätterige am meisten waldbildend auftritt und am höchsten wird; seine getrockneten und darauf durch

Stampfen und Mahlen zerkleinerten Blätter und zarteren Zweige liefern, mit kochendem Waſſer ausgezogen, ein Getränk, das bei allen Südamerikanern vom Äquator bis Patagonien dieſelbe Rolle ſpielt wie in China der Thee und in Europa der Kaffee. „Der Aufguß des Maté", ſagt H. Lange (‚Südbraſilien'), „iſt im Geſchmack nicht ſo angenehm wie der chineſiſche Thee, doch übertrifft er dieſen hinſichtlich ſeiner Wirkung als erfriſchender und nährender Trank; er iſt nervöſen Menſchen namentlich auch aus dem Grunde zu empfehlen, weil er nicht, wie der Kaffee und der chineſiſche Thee, Schlafloſigkeit erzeugt." Der Maniok (Manihot utilissima), in Südamerika ſtets Yuca genannt, ein bis 2 m hoher, der Familie der Euphorbiaceen angehörender Strauch, der an der Spitze dicht beblättert iſt, iſt ein recht anmutiges Gewächs, deſſen Wurzelknollen viel Nahrungsſtoff, Mehl, enthalten, das, zu Kuchen, Caſſave, verarbeitet, die Grundlage der Ernährung der tropiſchen Indianerſtämme Südamerikas gebildet hat und noch bildet. Gegenwärtig kennt man vom Maniok, der in vielen Gebieten der Erde angebaut wird, in Braſilien bereits 46 Arten.

In den Caatingawäldern Braſiliens wird die Wachs- oder Carnaubapalme (Copernicia cerifera) als Nahrungspflanze benutzt, und im Becken des Amazonas ſtellen ſich wieder nutzbare Palmen ein, die Mauritia, die Guilielma, die Euterpe, zu denen ſich andere Nahrungs- und Nutzpflanzen geſellen, wie die Erdnuß (Arachis hypogaea), die Bertholletia excelsa, welche die Paránuß liefert, der ſpaniſche Pfeffer, der Guayabobaum (Psidium guayaba), die Yamswurzel (Dioscorea triloba), die in Guayana wild wächſt, die ebenfalls im nördlichen Südamerika heimiſche Batate (Batatas edulis), die Arracacha esculenta, eine im Norden ſehr verbreitete Knollenfrucht, und die Pfeilwurz (Maranta arundinacea).

Der in Guayana und im nordweſtlichen Columbia wildwachſende Kakao (Theobroma cacao) wird bis zu 13 m, gewöhnlich aber 5—6 m hoch und bildet eine ausgebreitete Krone, deren eigentümlich dunkle Belaubung eine Kakaopflanzung ſchon von weitem verrät. Die gelbe bis rötliche, 10—16 cm lange Frucht enthält zahlreiche, in fünf Längsreihen angeordnete Samen, die Kakaobohnen. Der Baum blüht das ganze Jahr hindurch, aber die Zahl der Früchte, die er überdies erſt im 6. oder 7. Jahre bringt, iſt verhältnismäßig gering. Seine Kultur iſt nicht leicht, da er nur in Gegenden mit 24 bis 28° Mitteltemperatur, alſo nur in den heißen Teilen Südamerikas, im Tieflande und an Gebirgen bis zu 300 m Höhe, aber hier auch nur an feuchten, vor dem Winde geſchützten Stellen gedeiht; doch gibt der Baum dann zwei Ernten um die Zeiten der Solſtitien. Schon 1520 kam der Kakao nach Spanien, aber erſt Anfang des 17. Jahrhunderts bürgerte ſich die Schokolade in Europa ein; den beſten Kakao liefern zur Zeit Venezuela und Ecuador.

Im Tieflande des Amazonasbeckens hat neuerdings eine in Menge wildwachſende Nutzpflanze große Bedeutung auch für die Beſiedelung dieſer Landſchaft gewonnen, nämlich der Kautſchukbaum (Siphonia elastica = Hevea brasiliensis), eine bis 19 m hohe Euphorbiacee, mit fleiſchigem Stamm und grauer, dünner Rinde, aus welcher der weißliche, in der Regel von Mai bis Auguſt gewonnene Milchſaft quillt; der Baum leidet nur wenig durch die Anzapfung, die alle drei Jahre wiederholt werden kann.

In den Bergwäldern am Oſtabhange der Anden wächſt der charakteriſtiſche Fieber- oder Chinarindenbaum (Cinchona officinalis), deſſen Rinde das berühmte Heilmittel gegen das Fieber, das Chinin, liefert. Ein immergrüner Baum von 3—20 m Höhe mit aufrechten Äſten, beſitzt er dunkelgrüne, rotgeäderte, äußerſt anmutige Blätter, riſpenförmige Blüten von blaßroter Farbe und iſt einer der hübſcheſten und am leichteſten kenntlichen Bäume der Anden in der Region von 1400—2400 m. Schonungsloſe Ausnutzung hat die Beſtände der Fieberrindenbäume in ganz Südamerika zwiſchen 19° ſüdl. und 10°

nördl. Breite aber ſo ſehr geſchädigt, daß die wertvollſten Anpflanzungen jetzt in Indien und Java, wo der Baum eingeführt worden iſt, zu ſuchen ſind.

Die Coca (Erythroxylon coca), die das Heilmittel Cocain liefert, iſt ebenfalls in den Bergwäldern Südamerikas heimiſch. Sie iſt ein mannshoher Strauch mit hellgrünen, zarten Blättern, ſo daß Cocapflanzungen einen der reizvollſten Anblicke in der Landſchaft bilden. Der Strauch, der hauptſächlich einen Höhengürtel von 1000—2500 m liebt, aber auch im heißen Tieflande noch fortkommt, blüht zu jeder Zeit und trägt gleichzeitig Knoſpen, Blüten und halbreife braune und reife rote Früchte, verlangt aber zu ſeinem Gedeihen ſtarke Bewäſſerung. Der Indianer ſtärkt ſich durch das Kauen der Blätter zum Ertragen von Hunger, Durſt und Strapazen.

Die großen Hochländer von Bolivia und Perú ſind die Heimat der Quinoahirſe, der Oka und der Bohnen, die für die dortige altamerikaniſche Kultur die wichtigſte Grundlage abgegeben haben. Zu ihnen kommt als eine weitere Nutzpflanze die Tomate (Solanum Lycopersicum), während in den tieferen Landſchaften die Ananas und eine der köſtlichſten Tropenfrüchte, die Cherimoya (Anona cherimolia), heimiſch ſind.

Beſonders reich an Fruchtbäumen aller Art, namentlich an Anonenarten, ſind die Nordküſten Südamerikas und die Antillen, wo wir den Sapotebaum (Sapote Achras), den Melonenbaum (Carica Papaya), die Anona muricata, den Zuckerapfel (Anona squamosa), Kürbiſſe ꝛc. finden. In Weſtindien ſucht man ferner die Heimat des Pimentpfeffers, der Canna edulis, mehrerer Dioscorea-Arten, der Arrowroot (Maranta) und der Mammea, während aus Centralamerika die Batate und der eigentümliche Aguacatebaum (Persea gratissima) mit ſeiner Butterfrucht zu ſtammen ſcheinen. In Weſtindien iſt auch die Baumwolle, wie es ſcheint, heimiſch, und zwar Gossypium barbadense, aus deren Wolle die Indianer bereits zur Zeit der Entdeckung ihre Kleider zu machen beſtrebt waren. Hier fand auch zuerſt 1595 Sir Walter Ralegh das Mahagoniholz (Swietenia), einen bis 30 m hohen und faſt 4 m dicken Baum mit großer Krone, deſſen auf Jamaica ſehr dichte Beſtände raſch abgeholzt wurden; jetzt liefert Honduras noch das meiſte Mahagoniholz. Die Kokospalme ſcheint ihre Heimat ebenfalls in Centralamerika zu haben, von wo aus ſie die Küſten Südamerikas und die polyneſiſchen Inſeln eroberte.

Wir betreten nun das Hochland von Anahuac und gelangen damit in ein neues Centrum wichtiger Kulturpflanzen, dem der Tabak, der Mais und die Agave entſproſſen ſein ſollen, drei der wichtigſten Nutzpflanzen Amerikas. Der Mais verdient von allen Kulturpflanzen Amerikas die erſte Stelle, da er das einzige wichtige Getreide des Kontinents war, neben dem die Quinoahirſe nur eine unbedeutende Rolle ſpielte. Zea Mais hat überall in Südamerika die wichtige Stellung der Grundlage des Ackerbaues, war ſchon früh über den Kontinent verbreitet, dient auch jetzt noch in den tropiſchen und ſubtropiſchen Staaten als wichtigſte Nahrungsquelle der Bevölkerung und gibt im tropiſchen Tieflande vier Ernten im Jahre. Das ausgedehnteſte Areal aber nimmt er zur Zeit in den nordamerikaniſchen Südſtaaten neben Baumwolle, Reis und Tabak ein.

Die Agave, die zweitwichtigſte Kulturpflanze Mexikos (Agave americana), gewöhnlich Maguey genannt, treibt aus ihrer ſtarren Laubroſette einen bis 14 m hohen und manchmal an 4000 Blüten tragenden Blütenſchaft. Der Nutzwert der Pflanze liegt in den Blättern, aus deren ſehr zähen Faſern Seilerwaren, Kaffeeſäcke, Stricke, Packtuch, ja ſogar Schiffstaue gemacht werden, während der Saft eine molkenartig trübe, zuckerhaltige Flüſſigkeit gibt, die im gegorenen Zuſtande als „Pulque“ das berauſchende Nationalgetränk der Mexikaner iſt. Die Agave hat ſich von Mexiko aus nicht nur über die meiſten dürren Gebiete Südamerikas, ſondern auch ſeit 1561 über die Mittelmeerländer und beſonders Nordafrika verbreitet.

Als dritte möglicherweise in Mexiko heimische Kulturpflanze gilt der Tabak. Die Bewohner der Antillen rauchten 1492 bereits den Tabak in gerollten Blättern oder aus verzierten Schilfrohren (Tabacos) als Arznei und als Mittel gegen die Mosquitos, und auch in den älteren Gräbern Nordamerikas fanden sich Thonpfeifen; in Europa wird der Tabak erst seit 1615 angebaut.

Nordamerika hat nur sehr wenige Kulturpflanzen erzeugt und ist jetzt fast gänzlich auf europäische Getreidearten angewiesen. Zwar baut man in den Südstaaten Mais, Tabak und Baumwolle sowie den asiatischen Reis, im Inneren, Westen und Norden herrschen aber jetzt die europäischen Getreidearten; der einheimische Wasserreis (Zizania aquatica), zu dessen Ernte die Indianer sich an den Seen zu versammeln pflegten, ist nicht dauernd kultiviert worden. Im Übrigen sind nur wenige Pflanzen von einiger Bedeutung für die Ernährung gewesen, obwohl die Indianer eine Menge Kräuter und Pflanzen aller Art benutzten. Eine Anzahl von Bohnen, Phaseolus, scheint von hier ausgegangen zu sein, auch der Topinambur (Helianthus tuberosus) entstammt dem Inneren; die Kiefernwälder des Westens lieferten Nüsse, die Eichen des Ostens Früchte. Der äußerste Norden bot überhaupt keine Nutz- und Kulturpflanzen; denn dort vermag der Mensch nur gelegentlich Beeren von Rubus- und Vaccinium-Arten sowie von Empetrum nigrum, allenfalls auch einzelne Gemüse, Ampfer und Cochlearia einzusammeln.

b) Die eingeführten Nutzpflanzen.

Nordamerika ist jetzt eins der reichsten Weizenländer und produziert außerdem Gerste, Hafer, Hirse, Buchweizen, Roggen und den asiatischen Reis in größtem Maßstabe. Ferner sind namentlich im Norden europäische Obstsorten aller Arten eingeführt worden, welche, wie auch die Rebe, von der Amerika selbst schon kultivierbare Arten besaß, sehr gut gedeihen. Obst und Wein haben in Kalifornien und am Ohio sowie in Chile eine beträchtliche Verbreitung gewonnen, und die Apfelbäume ernähren jetzt vorwiegend die Indianer der Anden am oberen Rio Negro.

In Chile überwiegen, wie Philippi nachgewiesen hat, bereits die nichtamerikanischen Pflanzen. „Große Strecken", berichtet er (‚Petermanns Geographische Mitteilungen' 1886), „die früher mit einzelnen Sträuchern und spärlichem Pflanzenwuchs bekleidet waren, sind jetzt mit den wogenden Halmen von Weizen und Gerste bedeckt oder von grünen Teppichen von Luzerne, auf denen Tausende von Pferden und Rindern weiden, oder auch mit großen Anpflanzungen von Weinreben. Alles angebaute Land ist jetzt mit fremden, fast ausnahmslos europäischen Pflanzen bewachsen, und wenn man die chilenischen Felder und Gärten besucht und auf den Wegen von einem Ort zum andern wandert, so glaubt man nicht in Amerika, sondern mitten in Europa zu sein."

Die meisten Südfrüchte, Agrumen, Mandeln, Aprikosen, Pfirsiche, Pflaumen, Apfelbäume, Quitten, Mispeln, Birnen, Feigen, der weiße Maulbeerbaum sind sowohl in Chile als in Nordamerika mit Erfolg eingeführt worden, ebenso europäische Futterkräuter, Gemüse, Küchenkräuter, Faser- und Ölpflanzen, selbst der Ölbaum und die Rizinuspflanze. Mit allen diesen Kulturpflanzen kamen aber auch die Unkräuter, die, wie die europäische Distel in Argentinien, rasch die einheimische Flora zurückdrängen.

Von Nutzpflanzen der Tropenzone, woran Amerika selbst recht reich war, und wovon viele in andere Erdgegenden übergeführt wurden, hat es im Austausch zwei erhalten, die von größter Wichtigkeit für die Kultur und Besiedelung Mittel- und Südamerikas gewesen sind, nämlich Zuckerrohr und Kaffee. Das Zuckerrohr, 1506 von den Kanarischen Inseln zunächst nach Santo Domingo gebracht, bürgerte sich überraschend schnell auf sämtlichen Antillen und im tropischen Südamerika ein und wurde bald das wichtigste Produkt und

die Grundlage des Wohlstandes dieser Inseln, zugleich aber der Anlaß zur Einführung der Negersklaverei, mit deren Abschaffung jedoch die Zuckerrohrpflanzungen verfielen und der Wohlstand der Antillen ebenso rasch wieder sank. Immerhin bildet die Zuckerrohrkultur noch einen sehr wichtigen Bestandteil des Landbaues der Antillen und Südamerikas. Sie steigt in den tropischen Anden bis 1800 m Höhe an.

Die ehedem große Bedeutung des Zuckerrohrs hat jetzt der Kaffee gewonnen, welcher erst 1717 vom Kapitän Declieux nach Martinique übertragen wurde und sich von dort aus derart über die Inseln und das tropische Südamerika verbreitet hat, daß er jetzt das wichtigste Produkt dieser Länder ist; die Republik Costarica führt sogar einen Kaffeebaum im Wappen. In Venezuela betrug der Wert des ausgeführten Kaffees 1887/88 fast $^3/_4$, in Costarica mehr als $^6/_7$, in Guatemala $^{21}/_{22}$, in San Salvador $^3/_5$, in Brasilien über $^2/_3$ der Gesamtausfuhr. Die obere Grenze der Kaffeekultur liegt in Venezuela in 1820 m Höhe.

Indigo wurde im vorigen Jahrhundert sehr stark angebaut und soll sogar schon zur Zeit der Entdeckung in Mexiko heimisch gewesen sein, seine Kultur verlor aber seit dem Emporkommen der Anilinfarben an Ausdehnung. Nur in San Salvador wird Indigo noch in größerem Maße gebaut und ist dort das zweitwichtigste Ackerbauprodukt.

Die Dattelpalme ist bei Copiapó angepflanzt, trägt aber keine Frucht.

Endlich erwähnen wir die Banane, als die zweite Pflanze zweifelhafter Herkunft nächst dem Indigo, die wahrscheinlich schon vor der Entdeckung in Amerika heimisch war und jetzt in 46 Arten daselbst vorkommt. Sie ist als Nahrungspflanze für die breiten Schichten der Bevölkerung fast wichtiger als der Mais, wird aber erst seit kurzem in Honduras und Costarica zum Zwecke des Exports nach Nordamerika regelrecht angepflanzt.

IV.

Die Tierwelt.

In der Tierwelt Amerikas bekundet sich der größte Gegensatz zwischen den beiden Hauptteilen des Doppelkontinents. Nordamerika beherbergt eine verhältnismäßig jugendliche, Süd- und Centralamerika eine gewissermaßen veraltete Fauna, die an die früherer Erdperioden erinnert. Deswegen hat Wallace die Nordhälfte und die Südhälfte der Neuen Welt als nearktische Region und als neotropische Region einander gegenübergestellt. (Siehe die Karte „Verbreitung der Tiere in Amerika".)

Die große Verschiedenheit der Fauna dieser Regionen wurde verursacht durch die lange Trennung beider Gebiete und durch die Schmalheit der erst spät entstandenen Landbrücke von Panamá, die einen Austausch der Arten nicht begünstigte. Immerhin hat ein solcher stattgefunden, und Centralamerika erscheint, wenigstens in seinen nördlichen Teilen, als ein Übergangsgebiet, während die Antillen, die wohl mit Südamerika, nicht aber mit Nordamerika zusammengehangen haben, eine neotropische Fauna beherbergen, jedoch schon so lange vom Festlande abgelöst sind, daß ihre ohnehin nicht reiche Tierwelt sich in eigenartiger Weise ausgebildet hat.

Auf dem Festlande selbst ist die Verbreitung der Tiere ebenfalls mannigfaltig beeinflußt worden; wie in der nearktischen, so ist auch in der neotropischen Region die Fauna des östlichen tieferen Landes anders geartet als die der westlichen Hochgebirge und wiederum auch die der tropischen und die der gemäßigten Gebiete verschieden zusammengesetzt. „Reichtum, kombiniert mit Isoliertheit", sagt Wallace (‚Die geographische Verbreitung der Tiere'), „ist der vorherrschende Charakterzug der neotropischen Tierwelt. Keine andere nähert sich ihr hinsichtlich der Anzahl der eigentümlichen Familien- und Gattungstypen. Sie besitzt 8 Säugetierfamilien, die allein auf sie beschränkt sind, und mehrere andere, die anderswo selten vorkommen", im Ganzen voll 100 Gattungen, die auf diese Region beschränkt sind. Kaum minder bemerkenswert ist das Fehlen vieler sonst weitverbreiteter Gruppen, denn mit Ausnahme einer Gattung auf den westindischen Inseln und einer Sorex, welche Guatemala und Costarica bewohnt, fehlen die Insectivora, ferner die Viverridae, die Rinder und Schafe, wie überhaupt Wiederkäuer, ausgenommen Hirsche und Lamas, und endlich die nicht wiederkauenden Huftiere bis auf die Tapire und die Pekaris.

Besonders eigentümliche Tiere der neotropischen Region sind geschwänzte Affen, Faultiere, Ameisenfresser, Gürteltiere, zahlreiche Baum- und Klettertiere, hustragende Nagetiere und der nur noch in Südasien vorkommende Tapir; von größeren Raubtieren der Jaguar und der Puma (s. Abbildung, S. 223). Auch Beuteltiere sind vorhanden.

Puma (Felis concolor). Nach der Natur.

Weit reicher als die Säugetierfauna ist die Vogelwelt, die auch an Eigentümlichkeit der Formen alle andern Regionen übertrifft, denn nicht weniger als 600 Arten sind ausschließlich in Südamerika heimisch. Die neotropische Region „besitzt (nach Wallace) 23 Familien, welche vollständig auf ihre Grenzen beschränkt sind, und 7 andere, die sich nur noch in die nearktische Region verbreiten". Darunter sind besonders charakteristisch

die Kolibris, die Tukane, die Sittiche und die Hokkos, von denen manche über sehr weite Strecken verbreitet sind.

Zahlreich sind auch die Reptilien, die sich vielfach durch Größe und Körperkraft vor den altweltlichen auszeichnen. Dem Gebiete eigentümlich sind 25 Gattungen von Schlangen und 5 Familien von Eidechsen. Unter den 16 Familien von Amphibien sind vier Südamerika eigentümlich, sämtlich ungeschwänzte Batrachier; echte Frösche und Baumfrösche sind am häufigsten.

Die Fische sind sehr zahlreich an Arten und Formen, und zwar gibt es drei eigentümliche Familien und drei Subfamilien, Gruppen mit etwa 120 eigentümlichen Arten; der Amazonas allein beherbergt an 2000 Arten.

An Insekten übertrifft die neotropische Region alle übrigen. Sie ist, nach Wallace, „so außerordentlich reich an Insekten, sie ist so voll eigentümlicher Gruppen und Formen von außerordentlicher Schönheit, in einer endlosen Fülle von Arten, daß keine genügende Vorstellung dieses Zweiges ihrer Fauna durch einfache Aufzählung der eigentümlichen und charakteristischen Gruppen gegeben werden kann." Vor allem sind es die Schmetterlinge, deren Zahl, Verschiedenartigkeit und Schönheit die aller anderen Regionen in den Schatten stellt; von 16 Familien sind 13 in Südamerika vorhanden und drei dem Erdteil eigentümlich, und von 431 überhaupt bekannten Gattungen sind nicht weniger als 200, also fast die Hälfte, auf Südamerika beschränkt. „Der Versuch einer Beschreibung der merkwürdigen Kombinationen in Form und Farbe", sagt Wallace, „die z. B. die Erycinidae darbieten, würde nutzlos sein; es muß genügen, zu sagen, daß sonst nichts auf der Erde ihnen ähnelt." Von den Käfern gilt dasselbe. Von den 516 Gattungen Longicornia sind 489 Südamerika eigentümlich, von 233 Gattungen Cerambycidae 225, von 64 Gattungen Prionidae 61.

Auch der Reichtum an Landschnecken ist erstaunlich, so daß Wallace die neotropische Region für die an Landschnecken reichste der Erde erklärt, was besonders für die Subregion der Antillen gilt, wo mehr Arten von Landschnecken vorkommen als im ganzen Rest der Region.

Wir teilen die neotropische Region in vier Subregionen ein, die wir die chilenische, die brasilische, die westindische und die centralamerikanische Subregion nennen.

1. Die chilenische Subregion.

Die chilenische Subregion umschließt ganz Patagonien, Argentinien, bis nahe an den Pilcomayo, Uruguay, Bolivia, das gebirgige Perú und das Hochland von Ecuador, also das gemäßigte Südamerika und die Anden bis Quito; sie endet im Nordosten in Südbrasilien und an der Grenze der Hochanden gegen die feuchttropischen Bergwälder des Ostabhanges und das Tiefland.

Die gemäßigte Subregion Südamerikas wird charakterisiert durch die Familie der Hasenmäuse (Lagostomidae) und durch die Gattung der Lamas (Auchenia). Der wichtigste Vertreter der Hasenmäuse ist die Chinchilla (Eriomys chinchilla), welche die Anden von Chile, Bolivia und Perú in Höhen von 2000—3500 m bewohnt; ihr nahe steht die in zwei oder drei Arten über die Anden von Chile bis Ecuador verbreitete Hasenmaus (Lagidium Cuvieri), die in Höhen von 3000—5000 m lebt.

Bekannter ist die Viscacha (Lagostomus trichodactylus), welche die Pampas zwischen dem Uruguay und den Anden südwärts bis zum Rio Negro belebt (s. Abbildung, S. 225). „Die Viscacha", sagt Burmeister („Reise durch die La Plata-Staaten"), „gleicht im allgemeinen Ansehen unseren Kaninchen und heißt deshalb Pampaskaninchen; sie ist aber beträchtlich größer. Ihre Ähnlichkeit mit dem Kaninchen erstreckt sich auch auf die unterirdische Lebensweise in großen, tief ausgegrabenen Erdhöhlen, worin zahlreiche Familien

bei einander wohnen, die mehrfachen Mündungen mit dem herausgeſchafften Erdreich, das ſtets feſter Lehm iſt, umgebend. Dieſe Löcher ſieht man als flach gewölbte, in der Mitte geöffnete Hügel in nicht gar weitem Abſtande voneinander an geeigneten, trockenen, hochgelegenen Stellen der Pampas.“ Die Viscachas kommen nur des Nachts aus ihren Höhlen hervor und ſchädigen die Gärten und Speicher der Anſiedler; dieſen pflegen ſie auch zu folgen und ſich ſelbſt an ganz einſamen Gehöften einzuſtellen.

Neben der Viscacha lebt noch als charakteriſtiſches Tier in den Steppen der Pampashaſe (Dolichotis patagonica), der Liebre der Eingeborenen, aber meiſt nur im Buſchlande ſowie in den lichten Wäldern der Umgebungen von San Luis und Mendoza.

Unter den übrigen Säugetieren der Pampas erwähnt Burmeiſter Fledermäuſe, die jedoch ſelten ſind, den Puma (Felis concolor) in der Gegend von Mendoza und Tucu-

Viscacha (Lagostomus trichodactylus).

man, eine zweite Katzenart (Felis Geoffroyi) in der Provinz Entre Rios, den Jaguar (Felis onça), ferner die Pampaskatze, den Wolf, Aguará (Canis jubatus) am Rio Paraná, den ſeltenen Fuchs, den Huron (Galictis vittata), den echten Fiſchotter, Lobo (Lutra paranensis), von denen der letztere nur am Paraná vorkommt, endlich Cavia australis, Rehe, Cervus rufus, und Gürteltiere; im Paranáſtrome leben das Waſſerſchwein, Carpincho (Hydrochoerus capybara), und die Nutria (Myopotamus coypus), fehlen jedoch im Inneren Argentiniens.

Unter den ausgeſtorbenen Säugetieren des La Plata-Gebietes und Patagoniens nehmen die Rieſenfaultiere (Megatherium und Mylodon), die Rieſengürteltiere (Glyptodon), das flußpferdähnliche Toxodon, lauter gewaltige Tiere von großer Plumpheit, die erſten Stellen ein; auch das Mastodon Andium kommt in den Pampas foſſil vor.

Die Gattung Auchenia umfaßt die den Kamelen naheſtehenden wertvollen Haus- und Jagdtiere der hohen Anden und Patagoniens, das Lama, die Alpaka, den Guanaco und die Vicuña. Das Lama (Auchenia glama), das bekannteſte und wichtigſte der Gruppe,

iſt, wie Stübel (‚Skizzen aus Ecuador') ſagt, „gewiſſermaßen das Wappentier von Südamerika. Auf der ſandigen Hochebene iſt es ganz an ſeinem Platze, mit dem Haushalt des Indianers eng verbunden. Die Laſt, welche es auf ſeinem Rücken zu tragen vermag, darf auf längeren Wegſtrecken 25 kg nicht überſteigen. Gleich dem Kamele, ſeinem Verwandten in der Alten Welt, leiht es den Rücken nur unwillig der Bürde und gibt ſeinem

Vicuña (Auchenia vicugna).

Mißbehagen durch klagende Töne Ausdruck." Neben ihm ſteht an Wichtigkeit die ihm ſehr ähnliche Alpaka (Auchenia alpaca), die ihrer feinen Wolle wegen geſchätzt, auch ihres Fleiſches halber gehalten, zum Laſttragen aber nicht benutzt wird; ſie iſt kleiner und ſcheuer als das Lama und lebt in den Eſtancias in halbwildem Zuſtande.

Ungezähmt ſind die Vicuñas und Guanacos. Die Vicuña (Auchenia vicugna) iſt ein zierliches, leicht bewegliches, wenig ſcheues Tier (ſ. obenſtehende Abbildung). „Das hübſche Tier", ſagt Burmeiſter, „iſt entſchieden kleiner als der Guanaco, hat eine hellere, roſtgelbe, nicht roſtrote Farbe, einen gelblichen Kopf und liefert eine viel feinere Wolle, die beſonders zu den teuerſten Ponchos verarbeitet wird." Tſchudi beobachtete die Vicuñas häufig an kleinen Bächen; ſie waren ſo wenig ſcheu, daß er einmal im Vorüberreiten ein Stück mit dem Revolver erlegte. Der überaus flüchtige und genügſame Guanaco (Auchenia huanaco) iſt in den Steppen und Wüſten Patagoniens neben dem Strauß das wichtigſte

Jagdtier der Indianer. In den höchsten und unfruchtbarsten Teilen der Hochatacama pflegen aber auch die Guanacos und Vicuñas zu fehlen.

Die Hochatacama ist das eigentliche Reich der Wühlmäuse oder Kammratten (Ctenomys). „In dieser gänzlich vegetationslosen Wüste", berichtet Tschudi („Reisen durch Südamerika"), „setzten mich die vielen tausend Löcher von Wühlmäusen in Erstaunen; ich sah nur vor zweien flüchtig ihre Bewohner. Die Hunderttausende von Wühlmäusen brauchen immerhin ein erkleckliches Quantum von Nahrung, denn sie sind nicht klein und wahrscheinlich, wie alle Nager, sehr gefräßig. Ihre Lebensweise ist noch ein ungelöstes Rätsel."

Gürteltier (Dasypus sexcinctus).

Unter den übrigen Säugetieren der Subregion erwähnen wir den chilenischen Bären (Ursus ornatus), den Brillenbären, den Andenhirsch, mehr als 20 Arten von Mäusen, das Stinktier, Füchse, Marder und Gürteltiere (s. obenstehende Abbildung).

Der König der Vögel dieser Subregion sowie der südamerikanischen Vögel überhaupt ist der Kondor (s. Abbildung, S. 228), der heilige Vogel der Peruaner, der bis zu 7000 m Höhe aufsteigt; nordwärts ist er bis zur Sierra Nevada de Mérida verbreitet, kommt aber im Süden auch um Mendoza, in Argentinien und an der Sierra de Córdoba vor.

Der Nandu oder südamerikanische Strauß findet sich in zwei Arten. Die größere Art (Rhea americana) bewohnt die Pampas und das nördliche Patagonien, die kleinere (Rhea Darwini) in großen Herden das südliche Patagonien, wo sie von den Eingeborenen mit den Bolas (Schleuderkugeln) vorzugsweise gejagt wird. In den Landschaften des Nordens, aber nicht östlich vom Uruguay, ist der Felsensittich (Conurus patagonicus) heimisch, der in großen Gesellschaften in steilen Felswänden und Höhlen nistet und der Schrecken der Eingeborenen ist, weil er die Felder, vorzugsweise die Maisfelder, plündert. Auch ein großes Huhn (Eudromia elegans) mit kiebitzartigem Schopf, das sich im Buschlande gesellschaftsweise findet, gehört zu den charakteristischen Tieren unseres Gebietes.

Unter den Waſſervögeln Argentiniens und Uruguays lebt der Truthahngröße beſitzende, mit gewaltigen Dornen an den Flügeln bewehrte Chajá der Eingeborenen (Palamedea chavaria). Waſſervögel ſind namentlich in den Pampas an den Lagunen und Flüßchen ſowie im Stromgebiete des Paraná gemein, und zwar iſt der häufigſte von allen

Kondor (Sarcorhamphus gryphus).

Waſſervögeln am Paraná, nach Burmeiſter, „eine Scharbe (Halieus brasiliensis), ſchwarz wie unſere europäiſche Art und von deren Größe. Nächſt ihm ſind verſchiedene Entenarten häufig; ich ſah hier große Schwärme von vielen hundert Stück und darunter auch den ſchönen Pato real (Cairina moschata), die Stammart der türkiſchen Ente. Mitunter ſieht man kleine Züge des ſchwarzhalſigen Schwanes (Cygnus nigricollis) oder des viel kleineren weißen Schwanes (Cygnus coscoroba)." Seeſchwalben und Seemöwen bevölkern die Küſte und ziehen herauf nach den großen Schlächtereien bei Santa Fé, um ſich von deren Abfall zu nähren, meiſt begleitet von einem großen Ibis, Bandurria (Ibis chalcoptera), dem hauptſächlichſten Bewohner der Pampaslagunen.

Im Inneren sind in der Gegend von Tucuman Papageien häufig, ferner Spechte, Bartvögel, Kolibris, darunter der prachtvolle Cometes sparganurus, eigenartige Sänger, und Hühner, seltener Sumpf- und Schwimmvögel. Noch in den Anden von Antuco, also unter 38° südl. Breite, baut der gemeine Papagei (Psittacus cyanolyscus), ein äußerst bunter, aber ungelehriger Vogel, seine Nester in förmlichen Kolonien an unzugänglichen Felsenwänden.

Goldstirnaffe (Ateles Bartlettii).

Schlangen sind im Ganzen selten, kommen aber noch im mittleren Chile und am La Plata vor, Eidechsen dagegen beleben häufig das trockene Innere; sie sowohl als auch die selteneren Schildkröten sowie die Frösche und Kröten sind nicht jenseits der Magalhães-Straße verbreitet, der Guanaco aber hat die Straße überschritten und bewohnt Feuerland nebst den südlich davor liegenden Inseln.

2. Die brasilische Subregion.

Im Norden und Osten von dem behandelten Gebiete liegt die ausgedehnte zoologische Provinz des tropischen Südamerika, die brasilische Subregion, die den Rest des Kontinentes,

also Paraguay, ganz Brasilien, Guayana, Venezuela, Columbia und die Ostabhänge der Anden sowie das Tiefland von Ecuador, Perú und Bolivia, umfaßt. Den Kern dieses großen, zoologisch sehr gleichartig ausgestatteten Gebietes bildet das waldige Tiefland des Amazonas. (Siehe die beigeheftete Tafel „Tierleben am Orinoco".)

Unter den Affen Südamerikas fehlen die anthropomorphen gänzlich, auch blieben sie, wie die meisten anderen Säugetiere, an Größe hinter ihren Verwandten der Ostfeste zurück; ihr bekanntester Vertreter ist der Brüllaffe, dessen Geschrei zumal um Sonnenaufgang weithin den Wald durchhallt. Dieser Subregion eigentümlich sind auch die mit langen

Lamantin (Manatus latirostris).

Greifschwänzen ausgerüsteten Klammeraffen (Ateles; s. Abbildung, S. 229) und die Hapalidae, Seidenäffchen und Löwenäffchen, kleine sonderbare Affen mit langen, aber nicht greifenden Schwänzen.

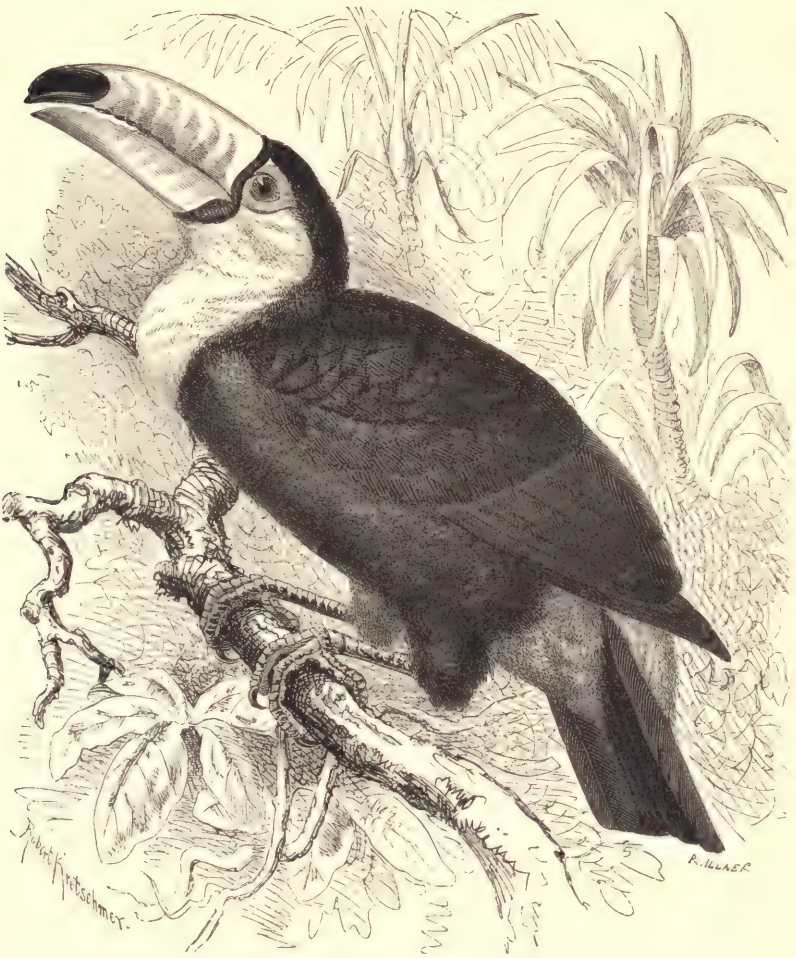
Sehr bezeichnend für dieses Gebiet sind auch die Faultiere, die Ameisenfresser, die Tapire, der Jaguar, der Lamantin (s. obenstehende Abbildung). Die Fledermäuse sind mit acht, die Mäuse mit vier eigentümlichen Gattungen vertreten; der brasilische Hase (Lepus brasiliensis) ist ebenfalls eigentümlich.

Unter den Vögeln sind ganze Familien auf die tropische Subregion Südamerikas beschränkt, wo überhaupt von den 680 Gattungen der gesamten Region nicht weniger als 500 vertreten sind. Am meisten verschieden scheinen die Vögel Hochbrasiliens von denen des Amazonasgebietes zu sein, denen sich als dritte Subregion die columbische der Zoologen Sclater und Newman anschließt, während Guayana wenige Besonderheiten aufweist. Der nördliche Teil Südamerikas nördlich des Orinoco dagegen hat viele Formen mit Central- und Nordamerika gemein. Am reichsten ist die Vogelwelt am Ostabhang der Anden, wo namentlich die Tanagridae meist in den Wäldern vorkommen, während die Fringillidae

TIERLEBEN AM MITTLEREN ORINOCO.

(Nach der Natur, von A. Goering.)

in den höheren Ebenen, die Ameisendrosseln (Formicariidae) in den Tieflandswäldern des Amazonasgebietes vorherrschen. Der Regenschirmvogel des Rio Negro (Cephalopterus) verbreitet sich von den Anden Ecuadors über das Flachland und bis nach Costarica, das Klipphuhn (Rupicola) von den Anden bis Guayana, und manche Familien, wie die Pipridae, Galbulidae und Bucconidae, sind in Guayana, Brasilien und den umliegenden Tiefländern sehr viel häufiger als in den Andenthälern, während es sich mit den Coli-



Tukan (Ramphastus magnirostris).

bridae umgekehrt verhält. Das Andenland besitzt eine größere Anzahl eigentümlicher Gattungen als die übrigen Teile der Subregion; doch scheiden sich diese Landschaften in ornithologischer Beziehung keineswegs durchgreifend. Noch weniger sind die Säugetiere, Reptilien und Amphibien der Anden, der Tiefländer und des Ostens voneinander zu trennen.

Höchst charakteristisch unter den Vögeln sind die eigentümlichen Tukane mit den gewaltigen Schnäbeln (s. obenstehende Abbildung), der Regenschirmvogel mit dem wundervollen Schopfe, die Bartkolibris, die Hokkohühner, ferner die die Stelle der Webervögel vertretenden und beutelförmige Nester bauenden Icterinae, der Trompetenvogel und andere.

Im Übrigen gilt für diese Subregion im Ganzen das auf S. 224 Gesagte.

3. Die weſtindiſche Subregion.

Die geographiſche Verbreitung der Tiere der Antillen iſt der beſonderen Beachtung wert, weil daraus geſchloſſen worden iſt, daß Weſtindien einſt zwar mit Südamerika, niemals aber mit Nordamerika zuſammengehangen hat, und daß auch die Verbindung mit Südamerika, bevor noch die größeren Säugetiere überwandern konnten, gelöſt worden iſt.

Auf den Antillen gibt es weder Jaguare noch Pumas, weder Affen noch Faultiere, noch Ameiſenfreſſer, Gürtel- und Beuteltiere. Die Säugetiere vertreten zwei Gattungen mit 3—4 Arten einheimiſcher Nager, die Gattung Solenodon der Ordnung der Insectivora und mehrere eigentümliche Gattungen von Fledermäuſen. Die Nager liefern (nach Wallace) das einzige Säugetier von irgend beträchtlicher Größe, das auf den Kleinen Antillen heimiſch iſt: ein Aguti (Dasyprocta), auf St. Vincent, Santa Lucia, Grenada und vielleicht St. Thomas. Dazu kommen drei oder vier Arten der Gattung Capromys auf Jamaica und Cuba, rattenartige Tiere, die in den Wäldern leben, auf Bäume klettern und ausſchließlich Vegetabilien verzehren. Sie gehören den Octodontidae an, wie auch die Plagiodontia, welche auf Haïti beſchränkt iſt; auf dieſer Inſel findet ſich noch eine Maus (Hesperomys), die auch auf Martinique und anderen Inſeln vorkommen ſoll. Weitere Nager, die auf Haïti und anderen Zucker erzeugenden Inſeln heimiſch waren, ſind von den eingewanderten europäiſchen Ratten und Mäuſen verdrängt worden.

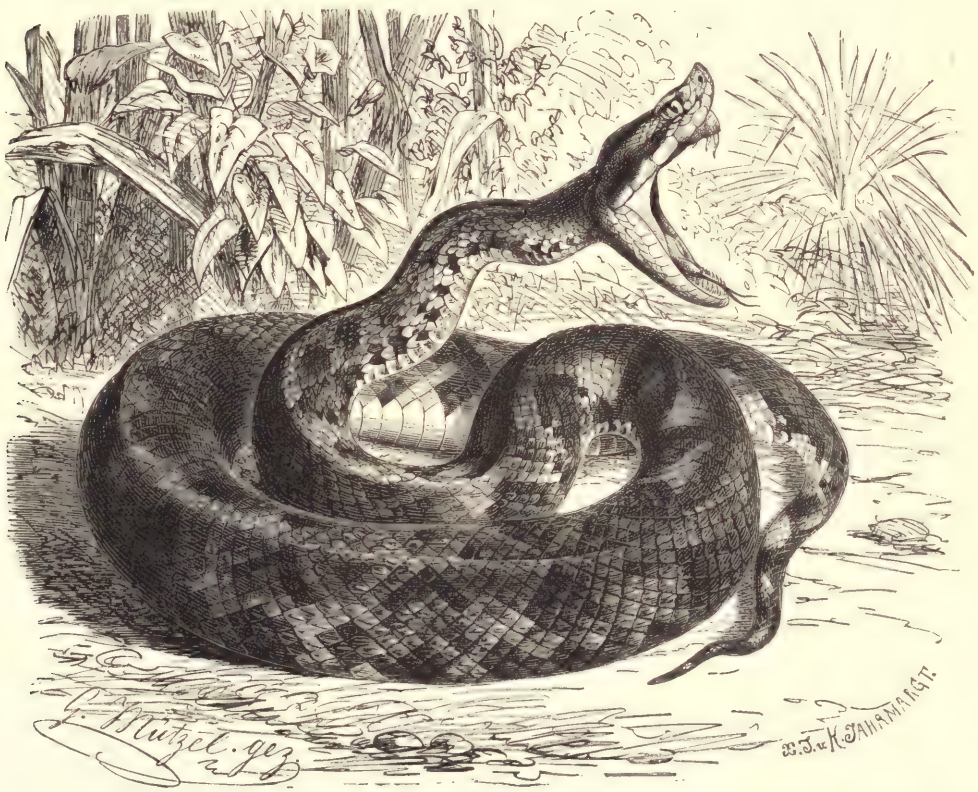
Die zweite auf den Antillen vertretene Säugetierordnung ſind die Insectivora, welche durch die Gattung Solenodon repräſentiert ſind. Eine Art bewohnt Cuba, die andere Haïti; ſie haben keine Verwandten in Südamerika, noch ſonſtwo auf der Erde, außer in Madagaskar.

Von Fledermäuſen endlich beſitzen die Antillen drei Familien, die Phyllostomidae, die amerikaniſchen Vampyre, mit ſechs Gattungen, die Vespertilionidae mit vier Gattungen und die Noctilionidae mit ſechs Gattungen. An ihnen zeigt ſich deutlich der ſtarke Endemismus der Antillen, denn von der erſten Familie gehören drei Gattungen den Antillen und eine Cuba an, von der zweiten Familie iſt eine Gattung auf Cuba, von der dritten eine auf Jamaica beſchränkt.

Die Vögel ſind zwar nicht ſo zahlreich und ſchön wie in Südamerika, aber um ſo eigenartiger, da von 95 Gattungen 31, von 203 Arten nicht weniger als 77 den Inſeln eigentümlich ſind. Immerhin trägt die Vogelfauna der Antillen einen durchaus ſüdamerikaniſchen Charakter. Am ſchärfſten individualiſiert ſcheint die Vogelwelt Jamaicas zu ſein, wo von 67 Arten 41 der Inſel allein angehören, ſodann die von Cuba, wo von 68 Arten 40 einheimiſch ſind. Höchſt auffallend iſt aber, daß eine jede Inſel hauptſächlich von Vögeln bewohnt wird, die höchſtens noch auf einer oder zwei der anderen Inſeln leben, ſo daß, nach Wallace, „ein Betrag von Iſoliertheit und Spezialität entſteht, der wahrſcheinlich nirgends ſeines Gleichen hat, und der eine bemerkenswerte Reihe phyſiſcher Veränderungen involviert“. Auch die Bahama-Inſeln erfreuen ſich einer Reihe von eigentümlichen Arten.

Über die Reptilien der Antillen wiſſen wir wenig, doch ſcheint auch für Schlangen und Eidechſen Ähnliches zu gelten wie für die Säugetiere und Vögel. Die Schlangen ſind im Ganzen nicht ſehr zahlreich, aber eigenartig; fünf eigentümliche Gattungen von Colubridae ſind von den Antillen bekannt, ferner von Martinique und Santa Lucia die Lanzenſchlange der Gattung Trimeresurus (ſ. Abbildung, S. 233). Von ihrem Vorkommen und der Tierwelt auf Santa Lucia ſelbſt ſagt Plumert (bei v. Benko, ‚Reiſe Seiner Majeſtät Schiffes Zrinyi‘): „Der Saum des Waldes wimmelt von bunten Spechtgattungen, Kolibris und grünen Papageien. Je tiefer man in den Wald eindringt, deſto mehr erſtirbt alles Leben. Die bunten Vögel fliehen das des Sonnenſcheins entbehrende

Dunkel. Scharen von Tagfledermäusen hängen an den Bäumen und fliegen beim geringsten Geräusch auf; hie und da bricht ein Rudel kleiner Wildschweine durch das Unterholz. Die Luft ist feucht und riecht nach Moder. Hier trifft man nur mehr auf Amphibien und bohrende und nagende Insekten; von letzteren sind besonders Riesenexemplare von Tausendfüßern und schwarzen Skorpionen zu erwähnen. Dieses feuchte Dunkel ist die unbestrittene Heimat der Lanzenschlange. Ihr Biß ist unbedingt tödlich. Sie findet sich ebenso in den Wäldern wie in den Zuckerrohrfeldern und sonstigen Plantagen auf begangenen Wegen und sogar inmitten der Dörfer und Gehöfte. Ihr zeitweilig massenhaftes Auftreten hat der durchgreifenden Zivilisation erfolgreichen Widerstand geleistet."



Lanzenschlange (Trimeresurus lanceolatus).

Eidechsen sind auf den Antillen häufiger als Schlangen. Von Amphibien sind die Baumfrösche den Antillen fast eigentümlich; sieben Arten leben auf Cuba, Haïti, Jamaica, nur eine Art ist aus Südamerika bekannt.

Von Insekten fehlt die Mehrzahl der südamerikanischen Schmetterlinge, doch sind eigentümliche Formen, vier Gattungen, für die Antillen fast charakteristisch, wovon einige Arten sich nur noch nach Florida und Centralamerika verbreitet haben; im Ganzen ist die südamerikanische Verwandtschaft auch bei ihnen stark ausgeprägt. Von Käfern sind allein die Longicornia mit etwa 40 Gattungen gut vertreten, die übrigen seltener; eine Anzahl der Käfer der Antillen haben ihre einzigen Verwandten in Australien und Neuseeland. Die Landschnecken sind außerordentlich entwickelt, denn sie zählen ebensoviele Arten, wie ganz Nord- und Südamerika zusammen. Wahrscheinlich sind Cuba, Haïti und Jamaica gleichmäßig reich an ihnen, Porto Rico und die Jungferninseln schon ärmer, während auf den

Kleinen Antillen bei allgemeiner Abnahme der Zahl mehr südamerikaniſche Formen auftreten. Merkwürdig iſt ferner die Verwandtſchaft der Antillen-Landſchnecken mit aſiatiſchen und afrikaniſchen Formen.

4. Die centralamerikaniſche Subregion.

Die letzte Subregion der neotropiſchen Region, die centralamerikaniſche oder, wie ſie Wallace nennt, die mexikaniſche, führt uns von Südamerika und den Antillen hinüber nach Nordamerika und bildet ſomit, wie in topographiſcher, ſo auch in zoologiſcher Beziehung ein Übergangsgebiet. Sie umfaßt ganz Centralamerika zwiſchen dem Iſthmus von Darien und dem Iſthmus von Tehuantepec, aber auch noch die tropiſchen Abhänge des mexikaniſchen Tafellandes im Oſten und Weſten bis zum Rio Grande del Norte auf der einen und bis über Mazatlan hinaus auf der anderen Seite.

Reich iſt Centralamerika vor Allem an Vögeln und Inſekten, weniger reich an Säugetieren, die hauptſächlich den Charakter des Übergangsgebietes bekunden.

Unter den eigentümlichen Säugetieren erwähnen wir einen Tapir (Elasmognathus Bairdi) und eine Mäuſegattung (Myxomys), während Heteromys auch in Mexiko und Trinidad, Bassaris, ein Procyonide, ſich vorwiegend in Mexiko, aber auch in Guatemala findet. Im Übrigen iſt die Säugetierwelt weſentlich neotropiſch; es kommen noch fünf der ſüdamerikaniſchen Affen vor, von denen Ateles und Mycetes bis nach Mexiko, Cebus, Nyctipithecus bis Guatemala, Saimiris nur bis Coſtarica gelangt ſind. Weitere ſüdliche Formen ſind das Baumſtachelſchwein, zwei Faultiere, der Ameiſenfreſſer, das Opoſſum, der Aguti, das Gürteltier ꝛc.; ihnen begegnen in Guatemala von nördlichen Formen Wolf, Haſe, Eichhörnchen, Spitzmaus ꝛc.

Gegenſätze beſtehen namentlich zwiſchen dem Norden und Süden, aber auch zwiſchen den einzelnen Abteilungen Centralamerikas, je nachdem ſie durch das Meer getrennt waren, und je nachdem ſie vorherrſchend Wälder oder Grasfluren tragen. M. Wagner führt als Bewohner des Gebietes noch an: Jaguar, Puma, Pardelkatze, Nabelſchwein, zwei Arten Hirſche (Cervus rufus und wahrſcheinlich Cervus mexicanus), den ſüdlichen Waſchbär (Procyon carnivorus), mehrere Nager ꝛc. Die von Europa gekommene Wanderratte iſt zur Landplage geworden.

Die Vögel Centralamerikas ſind ſehr zahlreich, da von Guatemala allein 600 Arten bekannt geworden ſind, meiſt neotropiſche Formen, doch auch eine Anzahl von Wandervögeln Nordamerikas, die während des Winters nach Centralamerika ziehen. Eigentümlich ſind der Subregion 37 Gattungen, namentlich 14 Gattungen Trochilidae, doch gehen manche der eigenartigſten ſüdamerikaniſchen Vögel nur bis Coſtarica, wie der Regenſchirmvogel und der Glockenvogel. „In der Waldzone“, ſagt Wagner, „ſind die Ordnungen der Schrei- und Klettervögel, in den Savannen die Hühnervögel durch ausgezeichnete Arten vertreten. Papageien und Tukane bevölkern in ungeheurer Zahl die Waldränder, beſonders in der Nähe der Flüſſe; unter ihnen iſt durch die bunteſte Farbenpracht Ramphastus carinatus ausgezeichnet. In noch ſchönerem Schmuck des Gefieders prangt Trogon resplendens, der prächtigſte Vogel Amerikas, deſſen ſporadiſches Vorkommen an den Vulkanen Mexikos, in den Altos von Guatemala und am Vulkan von Chiriqui überaus merkwürdig iſt.“

Die Reptilien ſind wenig bekannt und, wie es ſcheint, nicht ſehr häufig, aber in charakteriſtiſchen Arten vertreten. Süßwaſſerfiſche ſind ſelten, aber wichtig iſt die große Übereinſtimmung der Meerfiſche zu beiden Seiten des Iſthmus.

V.

Die Bevölkerung.

In Asien und Afrika leben, trotz mancher Veränderungen im Einzelnen, doch noch die Völker, die daselbst ansässig gewesen sind; in Amerika hingegen bietet die Bevölkerung ein gänzlich anderes Bild als zur Zeit der Entdeckung. Die amerikanische Rasse hat vor den einwandernden Europäern das Feld räumen müssen und ist teils ganz zurückgedrängt, teils ausgerottet, überall aber in politische Abhängigkeit gebracht worden. In Nordamerika haben die germanischen Stämme die amerikanische Urbevölkerung weniger aufgesogen als vielmehr bis auf geringe Reste ausgerottet; in Süd- und Mittelamerika haben die Romanen nach Vernichtung einer großen Zahl von Amerikanern sich mit dem immer noch bedeutenden Reste stark vermischt. Noch mannigfaltiger wurde die Mischung durch die eingeführten Afrikaner sowie durch die einwandernden Asiaten.

Die Zahl der Bevölkerung beträgt in Centralamerika 3,231,400, in Westindien 5,482,800 und in Südamerika 33,342,700. Am größten ist die Bevölkerungsdichtigkeit in Westindien mit 25 Köpfen auf das Quadratkilometer, weniger dicht in Centralamerika mit 6 und in Südamerika mit 3 Köpfen auf das Quadratkilometer. In dem Gebiete der Landengen befinden sich Bevölkerungsansammlungen in einem Streifen nahe der pacifischen Küste, von der Stadt Guatemala an bis San José de Costarica. In Südamerika sind die Ostküste Brasiliens und die Umgebungen der Städte Carácas, Bogotá, Lima, Buenos Aires, Montevideo und Rio de Janeiro besser, am stärksten aber diejenigen von Rio und Santiago-Valparaiso bevölkert (s. die Karte S. 236).

Das Verhältnis der Rassen zu einander ist in Zahlen schwer auszudrücken, da für Süd- und Centralamerika sowie für den größten Teil Westindiens genaue Angaben fehlen. Man schätzt die Zahlen der unabhängigen und unzivilisierten Indianer folgendermaßen: in Brasilien 600,000, Perú 350,000, Bolivia 245,000, Ecuador 200,000, Argentinien etwa 120,000, Paraguay 70,000 Köpfe. Rechnet man noch je 50,000 für Venezuela, für Columbia und für Guayana hinzu, so erhält man im Ganzen etwa 1,735,000 wilde Indianer. Die halbzivilisierten Indianer, die im Staatsverbande leben, bilden jedoch, namentlich in Bolivia, Perú und Ecuador, die Hauptmasse der Bevölkerung, sind auch in Columbia noch sehr zahlreich und sollen in Paraguay 70,000 Köpfe stark sein. Man darf sie insgesamt auf 3 Millionen schätzen. Danach leben in ganz Südamerika noch etwa 5 Millionen unabhängige und halbzivilisierte Indianer, was wahrscheinlich noch zu niedrig gegriffen ist. Ihnen stehen allein in Brasilien etwa $2^1/_2$ Millionen Neger gegenüber, die aber auch in Perú und Columbia, Venezuela und Guayana häufig sind, so daß etwa 4 Millionen Schwarze in Südamerika wohnen dürften. In Centralamerika wird die Zahl der unzivilisierten Indianer in Costarica auf 4600, in Nicaragua auf 30,000 geschätzt.

Karte der Bevölkerungsdichtigkeit von Amerika.

A. Die amerikaniſche Raſſe.

Es iſt zweifelhaft, ob und wann die Amerikaner aus Aſien über die Beringſtraße eingewandert oder ob ſie autochthon ſind. Jedenfalls ſind die Ureinwohner des Doppelkontinents recht übereinſtimmend geartet, ſprechen aber ſehr mannigfaltige Sprachen.

Ihre Hautfarbe iſt im Allgemeinen nicht kupferrot, ſondern eher hellbraun bis lohfarben. Das Haar iſt meiſt ſchwarz, ja blauſchwarz glänzend, manchmal auch dunkelbraun, dick, ſtraff, ſchlicht und zwar in ſo ausgeſprochenem Maße, daß gewelltes oder lockiges Haar auf Raſſenmiſchung deutet; der Bartwuchs iſt durchgehends ſehr ſpärlich. Die Körperhöhe ſchwankt etwa zwiſchen 1,50—1,80 cm und ſcheint in Nordamerika bedeutender zu ſein als in Südamerika.

Der Körperbau iſt oft gedrungen; breite, gewölbte Bruſt, breite Schultern, entwickelte Ober-, kurze Unterarme, zierliche Hände und Füße herrſchen vor, ebenſo aber auch breite Köpfe, breite Geſichter mit vorſpringenden Backenknochen und mit niedrigen, ſchmalen Stirnen. So erinnern die Geſichtszüge an mongoliſche, zumal wo noch die kleinen Augen mit gelblicher Netzhaut leicht ſchief geſtellt ſind; dem widerſpricht aber die Form der gekrümmten Naſe, die ſich oft der der Adlernaſe nähert.

Die Kleidung der Indianer richtet ſich nach dem Klima, iſt aber im Ganzen ſpärlich. Die in tropiſchen Gebieten lebenden tragen häufig nur den Lendenſchurz, doch gehen Stämme am Oſtabhange der Anden von Ecuador und im Chaco zeitweilig, z. B. zur Jagd, zum Kampfe, ganz nackt. Selbſtgewobene Baumwoll- und Rindenzeuge werden in der Weiſe einer Tunica beſonders von Frauen getragen, vielfach auch Fellmäntel und grell, meiſt blau und rot, gefärbte Ponchos, deckenähnliche Überwürfe, die in der Mitte einen Schlitz zum Durchſtecken des Kopfes haben; wo Papageien häufig ſind, kommen auch kurze Mäntel aus Federn vor. Eine Kopfbedeckung wurde urſprünglich wohl kaum getragen; der Nordamerikaner ſteckt Federn ins Haar, dem in den Tropen lebenden Südamerikaner dienen Blütenſcheiden von Palmen und wohl auch Strohhüte als Kopfbedeckung, in Chile herrſchte ein ſpitzer Hut aus gekräuſelter Wolle.

Das Tätowieren iſt oder war faſt überall im Schwange, doch trat an ſeine Stelle allmählich das Bemalen, das jetzt noch ganz allgemein geübt wird. Dazu benutzt man roten und gelben Ocker, weiße Kreide und Graphit, Pflanzenſäfte, neuerdings auch eingeführte Farben; am ſtärkſten wird die Bemalung zu Feſtlichkeiten und zum Kriege ausgeführt. An ſonſtigen Sitten, die auf die Verſchönerung des Körpers gerichtet ſind, erwähnen wir die Deformation der Schädel, beſonders in Nordweſtamerika und am Miſſiſſippi, aber auch im alten Mexiko und Perú, die am Kopfe des Kindes durch Aufſchnüren von Baumrinde und Brettchen oder durch Anlegen von Stirnbinden bewirkt wird.

An Schmuckſachen werden Halsbänder von Zähnen, Glasperlen und Knochen im tropiſchen Südamerika am häufigſten getragen. Ohrringe oder beſſer Ohrplatten ſind namentlich bei den Botokuden, Lippenpflöcke bei ebendieſen, den Anwohnern des Xingú und bei den Toba im Gebrauch.

Die Waffen und Geräte beſtanden vor Ankunft der Europäer vielfach aus Stein und Holz, Pfeile und Bogen waren faſt allgemein verbreitet, die Inkaperuaner hatten Schleudern. Pfeilgifte ſind noch vielfach im Gebrauch, vor allem das gefürchtete Curare, ein Auszug der Wurzeln der Liane Urari (Strychnos Crevauxi) in Guayana, ein Abſud der Rinde der Strychnos Castelnaua am oberen Amazonas, ferner das Gift der grünen Baumſchlange bei den Goajiro. Das Blasrohr wird namentlich von den Hirten Oſtecuadors und von den Macuſi in Guayana geführt. Auffallend iſt das völlige Fehlen eiſerner Waffen und Geräte zur Zeit der Entdeckung, während Gold, Kupfer, Bronze und Silber in

beschränktem Maße, hier und da auch Zinn und Quecksilber verbreitet waren. Ungemein entwickelt war die Töpferei, vielfach auch Weberei, Gerberei und Flechterei.

Der Hausbau ist im Allgemeinen unentwickelt, ja manche Stämme sind geradezu als hüttenlos zu bezeichnen. Pfahlbauten sind am Meeresufer der Tropen nicht selten, Häuser mit mehreren Räumlichkeiten finden sich auf der Landenge von Darien. Das vierstöckige Gemeindehaus, Casa Grande der Pima, führt uns zu den Felsenwohnungen, den Cliff Cities, und zu den großartigen Steinbauten der alten Mexikaner, Maya und Peruaner.

Der Charakter der Amerikaner ist sehr verschieden beurteilt worden. Stolz, Zurückhaltung, Würde, Strenge des Ausdrucks werden gewöhnlich zuerst bemerkt und im Sinne der natürlichen Schweigsamkeit, des Mißtrauens und Phlegmas gedeutet; gewiß sind diese Eigenschaften bei manchen Stämmen vorhanden, gewöhnlich aber nur bei solchen, die jahrhundertelang geknechtet wurden, während die noch unabhängigen Stämme Heiterkeit, Neigung zu Festen, Spielen und Tänzen zeigen. Sie sind rachsüchtig und grausam, vermögen aber auch Schmerzen aller Art zu ertragen und legen sich selbst Peinigungen auf. Die Erziehungsfähigkeit der Indianer ist zweifellos erwiesen, und ihre hohe Kultur auf den Hochebenen spricht sehr für die Intelligenz der amerikanischen Rasse, doch liegen ihre Fähigkeiten und Charaktereigenschaften wohl mehr auf der Seite des Duldens oder des passiven als auf der des aktiven Eingreifens.

Wir können behufs der gesonderten Behandlung die Südamerikaner in folgende Gruppen einteilen:

I. Naturvölker.

a) Die südlichen Stämme.

1. Feuerländer, 2. Araukaner, 3. Patagonier und Pampasindianer, 4. Guaycuru.

b) Die tropischen Stämme.

1. Tupi, 2. Tapuya (Ges), 3. Nu Aruak, 4. Kariben, 5. Stämme unsicherer Zugehörigkeit, 6. Mittelamerikaner.

II. Die Kulturvölker der Anden und Mittelamerikas.

1. Quichua, 2. Chibcha, 3. Tolteken.

I. Naturvölker.

a) Die südlichen Stämme.

1. Die Feuerländer.

Die Feuerländer bewohnen, etwa 15,000 an der Zahl, die Küsten und Inseln von den Chonosinseln südwärts bis zum Feuerland, dessen östlicher Teil indessen von den Ona, einem patagonischen Stamme, bewohnt wird; auch überschreiten sie die Magalhães-Straße nicht gegen Norden. Sie leben größtenteils auf dem Feuerlande selbst und auf den vorliegenden Inseln, während die Inselgruppen der chilenischen Westküste fast menschenleer sind.

Von hoher Gestalt, mit bräunlicher Hautfarbe und von überaus fleischigem Körper, machen sie ihrer Erscheinung nach keineswegs den Eindruck eines herabgekommenen oder überaus tief stehenden Volkes (s. die Abbildungen, S. 239 und 240). Trotz des sehr kühlen Klimas des südlichsten Südamerika gehen die Männer und Kinder oft vollständig nackt oder legen nur den Lendenschurz und ein über die Schulter geschlagenes viereckiges Stück Seehundsfell an. Als Schmuck gelten Halsbänder aus Seehundsfell, Muschelschalen, Knochen, Zähnen, Glas und Eisen; das Gesicht wird mit Kohle oder Holzasche gefärbt.

Als Waffen benutzen sie Harpunen mit Walknochenspitzen zum Fange der Seehunde und Fischspeere, zum Vogelfang eine Schleuder, auch besitzen sie Messer aus Muschelschale und seit der näheren Bekanntschaft mit den Europäern auch solche von Eisen sowie Äxte.

Steinbeile sind selten, Bogen und Pfeile scheinen unter den eigentlichen Feuerländern ebenfalls zurückzutreten und mehr zu Kriegs- als zu Jagdzwecken gebraucht zu werden. Den Hausrat bilden besonders geflochtene Körbe; Töpferei ist unbekannt.

Die Hütten der Feuerländer werden aus schlanken, mit den Spitzen zusammengebogenen Pfählen errichtet; das so gebildete Gerüst trägt ein Dach aus Fellen, Laub und Zweigen. Die rohen, kaum wasserdichten Kähne, mit denen sie das Meer befahren, sind mit Hilfe von Binsenschnüren aus Buchenrinde hergestellt. Die meist roh genossene Nahrung der Feuerländer besteht aus allerlei Getier des Meeres, als da sind Fische, Muscheln, Krebse, Tintenfische 2c., gelegentlich auch aus Robben, Ottern, Kormoranen, ferner auch aus Vegetabilien; der Guanaco wird selten gejagt. Der Fischfang liegt meist den Weibern ob, die ihn mit Anwendung von Hunden besorgen. Ob Kannibalismus besteht, ist ungewiß. Vielweiberei ist üblich.

Einflußreiche, mächtige Häuptlinge scheint es nicht zugeben; meist leben die Feuerländer in kleinen Gesellschaften, wahrscheinlich Familien, zusammen. Tote werden unter lauter Totenklage und Selbstverstümmelung in kauernder Stellung begraben; über die religiösen Regungen wissen wir wenig.

Feuerländerin. (Nach Photographie.)

2. Die Araukaner.

Die Araukaner hatten zur Zeit der Entdeckung das heutige Mittelchile von der Provinz Aconcagua bis Chilo im Besitz, sind aber seitdem langsam nach dem jetzigen Araukanerlande, östlich von Concepcion u. Valdivia, zurückgedrängt worden und nunmehr auf die Abhänge der Anden beschränkt. Sie waren eine zähe, kräftige, kriegerische Nation, deren endgültige Unterwerfung erst 1887 gelungen ist.

Die auf 20,000 Köpfe geschätzten Araukaner wohnen jetzt teils als Nomaden auf den Gehängen der Anden, wo ihnen die Haine verwilderter Apfelbäume und Guanacojagden Nahrung liefern, teils in Dörfern in ihrem früheren Gebiet, und zerfallen in drei große Stämme: die Küstenleute oder Fichtenmänner, Pehuenche, die Südmänner, Huilliche, und die Nordmänner, Picunche, die untereinander ein Bundesverhältnis eingegangen sind. Als höchsten Gott verehren sie den Toqui, dem die Götter des Krieges und des Wohlthuns sowie andere untergeordnet sind, während der Gott des Bösen, Huecubu, wiederum andere Geister, Kobolde und Dämonen, wie den Waldkobold Treuco, unter sich hat. Die Araukaner glauben an Seelenwanderung in ein Paradies östlich der Anden, haben aber weder Tempel noch Opfer.

„Die Araukaner waren", wie Friedrich Müller („Allgemeine Ethnographie") sagt, „seit alter Zeit, wahrscheinlich durch peruanische Einflüsse, ein Ackerbauvolk, sie bauten im Wesentlichen dieselben Nutzpflanzen wie die Peruaner, Mais, Bohnen, Quinoa und

Kartoffeln, düngten ihre Felder und hatten zur Bewässerung derselben Kanäle gezogen. Daneben züchteten sie das Lama, um dessen Wolle und Fleisch zu verwerten." Ihre jetzige Kleidung ist ziemlich reich.

3. Die Patagonier und Pampasindianer.

Die Patagonier und Pampasindianer sind vorwiegend rein nomadische Hirten- und Jägervölker. Sie müssen seit der Einwanderung der Europäer einen großen Wandel in ihrer Lebensweise durchgemacht haben, da sie seitdem mit dem Pferde bekannt und bald derartig vertraut wurden, daß sie jetzt als eins der vornehmlichsten Reitervölker gelten können. Gleichzeitig damit traten an die Stelle des Pfeiles und Bogens der Speer, der Lasso und die Schleuderkugeln (Bolas).

Junger Feuerländer. (Nach Photographie.)

Die Patagonier (s. die Abbildungen S. 241 und 242), deren Anzahl 100,000 kaum übersteigen wird, bewohnen Patagonien und die Pampa nördlich des Rio Negro und werden daher als eigentliche Patagonier und als Pampasindianer unterschieden. Die eigentlichen Patagonier zerfallen wiederum in zwei Hauptstämme, die südlichen Tehuelchen, vom Feuerland bis zum Rio Chubut, und die nördlichen Tehuelchen, von diesem bis zum Rio Negro; als ein dritter Stamm ließen sich wohl die Ona des östlichen Feuerlandes anfügen. Obwohl die beiden großen Stämme dieselbe Sprache sprechen, sind sie doch in mancher Beziehung verschieden, da die südlichen Tehuelchen größer und kräftiger als die nördlichen gebaut sind, keine Bogen und Pfeile, dafür aber um so geschickter die Bolas führen, ferner auch weniger Pferde besitzen sowie vorwiegend von Jagd, Fischfang und den Steppenfrüchten leben, während die nördlichen Tehuelchen noch etwas Viehzucht treiben.

Die Körpergröße der südlichen Patagonier ist lange so überschätzt worden, daß sie für die größten lebenden Menschen gehalten wurden; ihre Größe soll aber vielfach 180 cm überschreiten. Die südlichen Stämme sind im Ganzen dunkler als die nördlichen und haben bedeutende Körperkraft und Gewandtheit. Der Haarwuchs ist stark und wird allein auf dem Haupte geduldet, während Bart, Brauen, Augenwimpern zerstört werden. Die Tätowierung ist heutzutage der Bemalung mit Ocker, schwarzer Erde und Fett gewichen; Silberschmuck ist seit der europäischen Einwanderung in Aufnahme gekommen.

Die Kleidung der Patagonier besteht jetzt aus der Chiripa, einem nur selten abgelegten Unterkleid, das Hüften und Beine teilweise bedeckt, und dem reich und grell

bemalten Mantel aus Guanacofell; Stiefel aus Pferdeleder oder Pumafell und ein farbiges Netz als Kopfbedeckung vervollständigen den Anzug.

Die Nahrung ist durchaus animalisch und besteht besonders aus Pferde-, Rind-, Guanaco- und Straußenfleisch; außerdem werden Beeren und Wurzeln, Knollen und Früchte verzehrt und aus einigen derselben berauschende Getränke bereitet, denen jedoch jetzt der Branntwein den Rang abzulaufen beginnt. Fische scheinen vor der Bekanntschaft mit den Europäern nicht gegessen worden zu sein, dagegen beweisen die ausgedehnten Muschelbänke an der Seeküste die früher hervorragende Rolle der Seetiere in der Ernährung.

Die Wohnungen sind meist Lederzelte, Toldos (s. Abbildung, S. 242), oder Hütten aus Reisig; feste Ansiedelungen fehlen. Der kriegerische und räuberische Charakter der

Patagonier. (Nach Photographie.)

Patagonier hat sich in zahllosen Plünderungszügen gegen die argentinischen Ansiedler gezeigt, welchen sie lange gefährliche Feinde waren, bis General Roca sie um 1880 über den Rio Negro und Limay trieb, so daß die Pampa jetzt ziemlich gesichert ist.

An den Abhängen der Anden sitzen die sogenannten Manzaneros, d. h. Apfelleute, deren Name sich von der Ausbeutung der großen Apfelbaumwälder herleitet, und deren Abstammung araukanisch ist; sie treiben sogar Ackerbau und sind halbzivilisierte Christen.

Die Pampasindianer sind nach und nach, zuletzt 1880 durch Roca nach Süden, 1881/82 durch Victorica nach dem Pilcomayo verdrängt worden, so daß jetzt die Pampa frei von ihnen ist. Ursprünglich nordwärts bis zum La Plata wohnend, waren sie, gemischt mit den eigentlichen Patagoniern, ein mittelgroßer, kräftiger Stamm, dem der größte Teil der Raubzüge an den argentinischen Grenzen zuzuschreiben ist. Sie führen den Namen Puelches, die östlichen, werden auch mit dem Namen Taluhet bezeichnet, haben auch jenseits des Uruguay in den Charruas Verwandte und bilden den Übergang zu den Stämmen des Chaco, den Abiponen und Tobas.

4. Die Guaycuruſtämme.

Die nördlichſten Stämme der ſüdamerikaniſchen Steppenvölker haben mit den vorigen hauptſächlich nur eine Reihe von Kulturerrungenſchaften gemeinſam, ſind z. B. ebenſo ausgezeichnete Reiter wie dieſe, treiben dagegen etwas Ackerbau und die Kunſt der Weberei und Spinnerei; man faßt ſie unter dem Namen der Guaycuru zuſammen. Die genaueſte Beſchreibung dieſer nördlichen Chacoſtämme hat Dobrizhoffer 1783 geliefert, welcher drei Bände ethnologiſcher Bemerkungen über die Abiponen oder Abiponer nach eignen Studien

Patagonier am Zelt. (Nach Photographie.)

veröffentlichte. Dieſer Stamm ſaß zwiſchen dem Rio Bermejo und dem Rio Salado im ſüdlichen Chaco zu Ende des vorigen Jahrhunderts etwa 5000 Köpfe ſtark und plünderte die argentiniſchen Anſiedelungen, was zur Folge hatte, daß dieſe grauſame und wilde, aber dennoch in mancher Beziehung wieder geſittete, keineswegs tiefſtehende Nation allmählich von den Weißen ausgerottet wurde und jetzt nur noch 800 Köpfe ſtark in der Provinz Santa Fé mit Ackerbau beſchäftigt lebt.

Der Stamm der Tobas im nördlichen Chaco an den Ufern des Pilcomayo hat ſich noch rein und kräftig erhalten. Mittelgroß, muskulös, ziemlich dunkel von Hautfarbe, leben die Tobas als Nomaden und Jäger, zuweilen auch als Räuber und ſind noch jetzt der Schrecken der Bolivianer des Tieflandes. Ihre Kleidung beſteht im Poncho, ihr Schmuck in großen Holzringen in den Ohren und Tätowierung auf Geſicht, Bruſt und Armen. Ihre Wohnungen ſind niedrige Hütten aus Baumzweigen, ihre Beſchäftigungen Jagd, Fiſchfang, Diebſtahl, Raub. Polygamie hat bei ihnen keinen Eingang gefunden. Das

kriegerische Volk trägt zum Kampfe Waffenröcke aus Fasern, Federschmuck und als Waffen Lanze, Keule, Bogen und Pfeil. Die Leichen der Feinde werden in Stücke geschnitten und in den Dörfern verspottet. Sie haben große Herden von Schafen, Ziegen, Rindern und Pferden; Fleisch- und Pflanzennahrung gehen nebeneinander her. Menschenfleisch wird dagegen nicht verzehrt. Diesem wilden Volke fiel 1882 Crevaux am Pilcomayo zum Opfer.

Verwandte Stämme sind ferner die Ackerbau und Fischfang treibenden, mit Pfeil und Bogen bewaffneten Mataguayos zwischen den Flüssen Bermejo und Pilcomayo, in den argentinischen Grenzgebieten Matacos genannt, während die sehr kriegerischen, wilden Chiriguanos im nördlichen Chaco am Rio Parapiti, die jedoch jetzt, noch etwa 7000 bis 8000 Köpfe stark, von den Missionaren fast zivilisiert sind, bereits zu den Tupi gehören.

b) Die tropischen Stämme.

Die Chiriguanos führen uns über zu den tropischen Indianerstämmen Südamerikas, die im Ganzen ähnliche Lebensgewohnheiten haben, Jäger und Fischer, zum Teil auch Ackerbauer, aber keine Viehzüchter sind, und durch Mangel an Kleidung und Leben in den Wäldern von den Reiter- und Steppenvölkern des Südens nicht unerheblich abweichen. Auch unter sich sind sie nicht einheitlich, und zwar am wenigsten nach der Sprache. Martius unterschied bereits die Abteilungen der Guarani, Tupi, Guck, Ges und Kariben. Neuerdings hat K. von den Steinen die Hauptgruppen: Tapuya, Tupi, Nu-Aruakstämme und Kariben aufgestellt, denen Ehrenreich, der die Tapuya Ges nennt, noch eine Anzahl kleinerer hinzufügt. Diese Gruppen sind aber nicht fest geschlossen. Allerdings sitzen die Tapuya vorwiegend im Osten des brasilischen Hochlandes zwischen 20 und 5° südl. Breite und 55 und 40° westl. Länge, die Tupi vornehmlich an der brasilischen Küste und im Stromgebiet des Xingú und Tapajoz, die Kariben in Ostguayana und Ostvenezuela, während die Nu-Aruakstämme sich in einem breiten Bande von Bolivia bis zur Nordküste von Venezuela hinziehen und im Ganzen zwischen 75 und 60° westl. Länge eingeschlossen sind. Dennoch müssen zahlreiche Wanderungen und Verschiebungen unter diesen Stämmen vorgekommen sein, da manche Glieder völlig abgerissen von dem geschlossenen Hauptstamm in entlegenen Gebieten leben, wie die zu den ostbrasilischen Tupi gerechneten Omaguas am Jça, die Guarayos am oberen Madre de Diós, die karibischen Bakairi an den Quellen des Xingú und die ebenfalls karibischen Carijona und Uitoto an denen des Yapura.

Diese Wanderungen sind nicht bloß von Norden nach Süden, wie bei den Nu-Aruak, sondern auch in umgekehrter Richtung vor sich gegangen, wie das Beispiel der Karibenwanderung von den Xingúquellen nach den Kleinen Antillen und das der Tupi beweist, während die Ges sich von Osten nach Westen ausgebreitet haben. Wann diese Wanderungen stattfanden, läßt sich schwer sagen. K. von den Steinen nimmt drei voreuropäische geschichtliche Epochen in Südamerika an: zunächst die Ausbreitung der Nustämme über einen großen Teil des Kontinents und die Einwanderung der Aruak auf den Kleinen Antillen, zweitens die Machtentwickelung der Kariben und ihre Eroberung der Inseln, und drittens, teilweise gleichzeitig damit, das Vorrücken der Tupi nach Norden, worauf die Europäer folgten, ohne daß übrigens die Völkerverschiebungen ein Ende gefunden hätten.

Wir betrachten nunmehr die einzelnen großen Gruppen der Reihe nach von Süden aus.

1. Die Tupi.

Das kriegerische Volk der Tupi, das zur Zeit der Entdeckung an der Ostküste Brasiliens seßhaft war, ist durch die Kriege bei der Eroberung arg dezimiert worden und hat sich anderseits mit anderen Stämmen, wie es scheint, stark vermischt. Man unterscheidet daher jetzt reine und unreine Tupi. Erstere sitzen noch als Südtupi oder Guarani in Paraguay,

wo sie den Grundstock der Bevölkerung bilden, und in den Paranáprovinzen Argentiniens. Ferner finden sich Tupi in den Stämmen der Chiriguanos und Guarayos am Beni und Mamoré, als Apiaka und Parentintin zwischen Tapajoz und Madeira, um die Amazonasmündungen als Ovampi, Tembe ꝛc., und zwischen dem Napó und Ucayali als Omagua und Kokama. Wahrscheinlich haben sich die Tupistämme von Paraguay aus nordwärts geschoben und radienartig über Südbrasilien, der Küste entlang nach Guayana, ferner nordwärts durch Centralbrasilien und nordwestwärts zum Marañon verbreitet.

Dem gegenüber sind die unreinen Tupi weniger bekannt, aber besonders interessant; zu ihnen rechnet man die Yuruna, Manitsauá, Mundrucu und Anetö am Xingú und Tapajoz, alle durch Sprachverschiedenheit ebenso ausgezeichnet, wie die reinen Tupi durch Sprachgleichheit.

Die Dörfer der Yuruna bestehen aus kunstlosen Strohhütten, die wie bei den Karaya von allerlei gezähmtem Getier belebt sind. Die Yuruna sind im 17. und 18. Jahrhundert von den katholischen Missionen besonders eifrig bekehrt worden und scheinen sich seit der Reise des Prinzen Adalbert vom 3. bis zum 8. südlichen Breitengrad flußaufwärts gezogen zu haben. Ihre Körpergröße ist gering, die Hautfarbe mit Grauviolett gemischt, die Nase gebogen, Augenbrauen und Schläfenhaare sind rasiert, die Wimpern ausgerissen. Sie tragen schöne, meist grüne Federhauben und als Waffen vierkantige Bogen von 2 m Länge mit leichten Pfeilen; ihre Kanoes können bequem bis zu zehn Personen aufnehmen. Die Nahrung der Leute besteht weniger in Fischen als in Vegetabilien, Bananen, Mais, Maniok, Bataten, Mamon, Nüssen ꝛc. Früher als Menschenfresser verschrieen, gelten sie jetzt als gutmütig, lieben den Tauschhandel und scheinen ein gutes Eheleben zu führen, wenngleich Polygamie allgemein ist.

Zwischen den Yuruna und Suyá wohnen die ebenfalls den Tupi zugezählten Manitsauá, die wahrscheinlich auch in der Wanderung flußaufwärts begriffen sind; die Mundrucu am Tapajoz, eine kräftige Nation, hat Martius beschrieben. „Diese Mundrucu waren große (mehrere maßen sechsthalb Fuß), breitbrüstige, äußerst muskulöse Leute, oft von sehr heller Hautfarbe, mit breiten, stark ausgeprägten, zwar gutmütigen, aber rohen Gesichtszügen, das glänzend schwarze Haar über der Stirn kurz geschnitten und den ganzen Körper mit schmalen Linien tätowiert. Diese Indianer sind die größten Künstler in Federarbeiten. Ihre Zepter, Hüte, Mützen, ellenlange Guirlanden und Quasten, die sie bei den Tänzen wie eine Mantille über die Schultern, und Schürzen von Straußen- und anderen Federn, die sie um die Lenden tragen, wetteifern mit den zierlichsten Arbeiten dieser Art. Mehr als den meisten Stämmen ist ihnen Krieg ein angenehmes Handwerk; alles scheint ursprünglich darauf berechnet, sich im Kriege geltend zu machen. Auch die Umgebungen der Hütten konnten als kriegerisch gelten: auf Pfählen waren einige mumifizierte Schädel erschlagener Feinde und um die landeinwärts liegenden Hütten eine Menge Skelette von Onzen, Coati, Schweinen aufgestellt."

Alle Tupistämme zeichnen sich durch hohe Entwickelung der Schiffahrt aus.

2. Die Tapuya oder Ges.

Zu den Tapuya oder Gēs rechnet Ehrenreich im östlichen Brasilien die Burung oder Botokuden, die Kamakan, Patachos je mit mehreren Unterabteilungen, am oberen Paraná die Kamē oder Kaingang und die Cayapo, zwischen dem Araguaya und Xingú die Akuá oder Chavantes und Cherentes und Suyá, und am mittleren und unteren Araguaya und Tocantins die Kradaho, Apinagēs, Gogēs und Akroa, zusammen auch nördliche Cayapo genannt.

„Die leider noch sehr wenig studierten Ges", bemerkt Ehrenreich („Petermanns Mitteilungen", 1891), „bilden vielleicht die interessanteste Völkerfamilie Brasiliens, die

einzige, deren Kultur sich in verschiedenen Entwickelungsstufen verfolgen läßt. So sehen wir die östlichsten Gês, in der niedrigsten Form sozialen Lebens verharrend, als rohe Jägervölker, ohne irgend welchen Ackerbau, unkundig der Topfbereitung, des Spinnens, der Weberei, des festen Hausbaues, der Schiffahrt und des Gebrauches der Hängematte." Charakteristisch für die Gêsvölker sind die scheibenförmigen Lippenpflöcke und Palmblattrollen in den Ohren, zwei Arten Pfeile mit einseitig ausgezackter Holzspitze und mit spindelförmigen Rohrmessern, und die lange, zweihändige Keule. Da von Osten nach Westen die Kultur der Gês zunimmt, spricht sich Ehrenreich dafür aus, daß ihre Urheimat in den östlichen Bergwäldern Brasiliens gelegen sei.

Eine Begegnung mit den Botokuden schildert P. Ehrenreich („Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin", 1886): „Unsere Kanoes befanden sich an der Mündung des Rio das Pancas, als wir ein mit mächtigen Jakarandablöcken rechts und links beschwertes Boot gewahrten, in dem sich zwei völlig nackte Indianer befanden." Nachdem die Reisenden nach einigen Schwierigkeiten in die Besiedelung gelangt waren, begrüßte sie „der Häuptling nach botokudischer Sitte, indem er jeden umarmte, ihn dreimal mit der flachen Hand auf den Rücken klopfte und ihn leicht in die Höhe hob. Nun erschienen auch seine Leute, einige zwanzig an der Zahl, Männer, Weiber und Kinder. Sie waren sämtlich absolut nackt und zeigten nicht einmal das sonst wohl an Stelle des klassischen Feigenblattes übliche Heliconien-Blattfutteral. Die Männer waren mit Bogen und Pfeil bewaffnet, trugen den linken Unterarm mit Bast umwickelt und primitive Messer an einer Schnur um den Hals gebunden. Einige Männer sowie mit einer Ausnahme die Frauen hatten den Hinterkopf geschoren, alles Haar am übrigen Körper abrasiert, selbst die Augenwimpern abgeschnitten, was den Gesichtern einen eigentümlich fremdartigen Ausdruck gab. Die Weiber trugen ihre Kinder in Bastschlingen auf dem Rücken, wobei die Hände jedes Kindes um den Hals der Mutter zusammengebunden waren. Übrigens waren fast alle, namentlich die Männer, schöne, elegante Gestalten von guten Körperformen, ohne jene übermäßige, fast tierische Entwickelung der Muskulatur, wie sie oft der Neger besitzt. Ihre Bewegungen zeigten jene natürliche Ungezwungenheit und Anmut, wie sie der kleidertragende Kulturmensch längst verlernt hat. Glücklicherweise trug keiner den barbarischen, entstellenden Nationalschmuck der großen Holzklötze in Lippe und Ohren. Dieser Gebrauch ist im Pancasgebiet im Verschwinden und nur noch bei wenigen Horden üblich, wogegen die feindlichen Wilden östlich von der Sierra dos Aimorés diese Sitte noch allgemein haben. Oberhalb der Kaskaden lag die Hütte der Wilden, ein einfaches, schräges Dach aus Palmenblättern auf einem Stangenrost, vorn und an der Seite mit Palmenblättern zugestellt. Die vier Familien der Horde lagerten nebeneinander, durch ihre Feuer getrennt; zum Anzünden des letzteren bedienten sie sich des altehrwürdigen aus zwei Holzstäben bestehenden Feuerquirls."

Unter den übrigen Vertretern der Tapuya nehmen nur die von K. von den Steinen besuchten Suyá am mittleren Xingú wegen ihrer höheren Kultur besonderes Interesse in Anspruch. Die Suyá sind nach K. von den Steinen („Durch Centralbrasilien") „schlank, von kräftiger Muskulatur; ihrer Hautfarbe ist ein wenig mehr Gelb beigemischt. Eine hohe, aber etwas zurückweichende Stirn, schmale, meist gerade Nasen, ziemlich enge Augenspalten, verständige Züge ohne die Entstellung (durch Lippenpflock und Ohrrolle), würden diese Gesichter nichts Ungewöhnliches darbieten. Bei einigen ist die Vorderhälfte des Kopfes rasiert, hinten wird das mehr straffe als wellige Haar geknotet oder hängt wirr auf die Schulter herab. Bei vielen stärkere Ansätze von Bartwuchs, bei einem war ein dünner Schnurrbart vorhanden. Nur wenige haben das übrige Körperhaar entfernt. Die Augenwimpern sind meistens ausgerissen; viele Schnittnarben über den ganzen Körper. Eine Kopfbinde und Federschmuck ist fast die einzige Kleidung, wenigstens der Männer, die

ſchwere, platte, 140 cm lange Keulen und Lanzen ſowie Bogen und Pfeile führen. Beim Schlafen bedienen ſie ſich eines Holzſtückes als Kopfkiſſen (doch auch ſchon der Hängematte). Ihre Hütten ſind bienenkorbförmig, ihre Kanoes, Töpfe und Körbe gut gearbeitet; als Muſikinſtrumente benutzen ſie rieſige Flöten."

3. Die Nu-Aruakſtämme.

„Von dem Xingú bis an die Anden, von dem Paraguay bis zu den Antillen laſſen ſich", wie K. von den Steinen ſchreibt, „die mehr oder minder deutlichen Spuren einer durch ein gemeinſchaftliches ſprachliches Gepräge gekennzeichneten Völkerfamilie verfolgen, die nirgendwo ethnographiſch unverträgliche Glieder vereinigt: die Nu-Aruak." Der Kern der Nuſtämme ſitzt an den oberen Zuflüſſen des Amazonas, zwiſchen dieſem ſelbſt und dem Rio Negro, und iſt mit den Moxos der Andenabhänge durch die Anwohner des Jurua und Purus verknüpft. „Ob nun die gemeinſamen Urväter im Norden oder Süden des Streifens gewohnt haben, über den wir die Enkel verbreitet finden, iſt bei dem heutigen Stande unſerer Kenntniſſe ziemlich gleichgültig. Mein Gefühl — das iſt alles —", ſagt von den Steinen, „findet ſich beſſer mit der Annahme zurecht, daß die Bewegung von der Hochebene ausgegangen ſei, zumal auch bei den Stämmen des nördlichen Chaco ähnliche Präfixe ſpuken." Ihren Namen haben die Nuſtämme von dem Pronominalpräfix nu erhalten, doch heißen dieſe Völkergruppen bei anderen Forſchern auch Maipures. Charakteriſtiſch für ſie alle iſt die hohe Ausbildung der Töpferei, namentlich am unteren Amazonas und am oberen Xingú

Die am oberen Xingú ſitzenden Kuſtenaú ſind mittelgroße Leute von kräftigem Körperbau; die Männer ſind auf dem Rücken, die Frauen an den Oberarmen tätowiert, der Vorderkörper und die Mitte des Geſichts iſt mit öligem Ruß geſchwärzt, das geſchmeidige Kopfhaar wird auf dem Wirbel tonſurartig geſchoren, alle übrigen Körperhaare werden entfernt. Die kleinen Hütten ſind ſchlecht gebaut. Bemerkenswert iſt, daß die Kuſtenaú ihre Hängematten nicht aus Baumwolle, ſondern aus Palmfaſern flechten, wodurch ſie ſich von den ausſchließlich Baumwolle benutzenden Kariben unterſcheiden. Sie haben Netze, Flöten, Steinbeile, Schemel; die Hauptnahrung liefert der Maniok.

Zwiſchen den Moxos und Baures der Andengehänge und der Llanos am Rio Grande und Beni und dem Kern der Nuſtämme vermitteln die Anwohner des Purus, die Paumary. Sie ſind, nach Ehrenreich (‚Verhandlungen der Geſellſchaft für Erdkunde zu Berlin', 1890), „reine Waſſermenſchen und Ichthyophagen, hauſen nur am Flußufer oder in den Flußniederlaſſungen in den Lagunen und bringen faſt ihr ganzes Leben in ihren Kanoes zu". Im Gegenſatz zu den Paumary ſind die Yamamadi reine Waldbewohner und Ackerbauer. „Sie tragen durchaus noch den Charakter eines unverdorbenen Naturvolkes, das den Reiſenden mit derſelben Gaſtfreundſchaft und Offenheit entgegenkommt, wie die von keiner Kultur beleckten Xingúſtämme. Ihre Hauptwaffe iſt das bekannte, kleine vergiftete Pfeilchen ſchießende Blasrohr."

Ein weiterer Nuſtamm ſind die Ipurina oder Cangiti, der kräftigſte aller Anwohner des Purus und Aquiry, kriegeriſch, ſtolz, rachſüchtig, hinterliſtig und treulos. Größere ethnologiſche Ausbeute verſprechen die Stämme im Quellgebiet des Rio Aquiry, bei denen Zeremonienhütten, Maskenanzüge, Schnitzereien, Steinfiguren, ja ſogar Tempel und Idole vorkommen ſollen. Von dem Kern der Nuſtämme zwiſchen dem Amazonas und Orinoco ſind nur wenige bemerkenswert, wie die Cauixana am unteren Yapura, die Mawakua am oberen Orinoco, in Britiſch-Guayana zwiſchen dem Eſſequibo und Tacutu die Wapiſiana und Atorai, nach Schomburgk's Beſchreibung (‚Reiſen in Guayana') „ſchöne ſchlanke, gutgewachſene Leute mit edlen regelmäßigen Geſichtszügen und großen, römiſchen oder griechiſchen Naſen.

Das Haupthaar ſchneiden die Männer kurz, bei den Frauen kann es bis auf die Waden niederhängen. Ihr Schmuck beſteht aus breitgeſchlagenen Silber- und Kupfermünzen, die ſie durch die durchbohrten Naſenflügel zwängen, und Glocken oder cylinderförmigen Knochenſtücken in der Unterlippe; die Kleidung war faſt ganz auf den Lendenſchurz beſchränkt. Die Wohnungen der Wapiſiana ſind ungewöhnlich geräumig und hoch, rund und domförmig."

An die eigentlichen Nuſtämme ſchließen wir die Aruak an, ein politiſch herabgekommenes Volk, das früher wohl über ganz Venezuela, einen großen Teil Guayanas und die Antillen verbreitet war. Jetzt können wir mit Sicherheit nur noch zwei Volksſtämme zu den Aruak rechnen, die Arrawak der Küſte von Britiſch-Guayana und die Goajiro der gleichnamigen Halbinſel; der ganze Reſt von Guayana öſtlich vom 65. Grade weſtl. Länge ſowie Venezuelas wird gegenwärtig von karibiſchen Stämmen bewohnt.

Die Arrawaks ſtellt Schomburgk höher als alle übrigen Stämme Guayanas und bemerkt, daß ſie in ihrer ganzen Lebensweiſe und in ihren Gebräuchen von den übrigen Stämmen abweichen. Ihren Körperbau ſchildert er als ebenmäßig und kräftig, den Geſichtsausdruck als ſanft, und rühmt beſonders das prachtvolle ſchwarze Haar. Die Weiber ſind an den Mundwinkeln und an der Stelle der ausgezogenen Augenbrauen tätowiert.

Der zweite, mit Sicherheit den Aruak zugewieſene Stamm ſind die Goajiro auf der Halbinſel Goajira, ein niemals unterworfenes, ſehr kräftiges und kriegeriſches Volk, das jetzt ſogar, wenigſtens gegen die Columbianer, ſeine Grenzen langſam wieder vorſchiebt. Mittelgroß von Geſtalt, manchmal auch recht hoch gewachſen, fallen die Männer durch ihren kraftvollen Körperbau, ihren hoheitsvollen Gang, ihr vornehmes Weſen, die Frauen durch das Ebenmaß ihrer Formen und teilweiſe durch ſehr hübſche Geſichtszüge auf. Die etwa 25,000 Köpfe ſtarken Goajiro ſind ausgezeichnete Reiter und treiben hauptſächlich Viehzucht und Ackerbau. Als Waffen dienen Bogen und vergiftete Pfeile, als Geräte thönerne Gefäße und hölzerne Löffel; neuerdings haben ſich auch Gewehre eingebürgert.

Ob ihre Nachbarn in der Sierra Nevada de Santa Marta, die überaus friedfertigen und faſt einfältigen Arhuacos, etwas mit den Aruakſtämmen zu thun haben, iſt zweifelhaft, ebenſo, ob ſie die Nachkommen der von den Spaniern gefürchteten Taironas ſind.

4. Die Kariben.

Während des 15. Jahrhunderts fand ein Eroberungszug der Kariben von Süden nach Norden ſtatt, der die Aruak verdrängte und bis zu den Antillen gelangte, wo, laut den erſten Berichten der Europäer, die Männer eine andere Sprache als die Weiber redeten. Dieſe eigentümliche Thatſache beruht darauf, daß karibiſche Krieger die Inſeln eroberten, die Aruakmänner töteten und die Aruakfrauen, die aber ihre Sprache beibehielten, erbeuteten.

Woher kamen nun die Kariben auf ihrem Eroberungszug nach Norden? Alle Anzeichen ſprechen dafür, daß ſie aus dem Süden vom braſiliſchen Hochlande kamen, und dieſe Anſicht zu erhärten, iſt kürzlich K. von den Steinen geglückt, welcher im Quellgebiet des Xingú mitten zwiſchen Tupi-, Tapuya- und Nuſtämmen zwei durchaus karibiſche Völker von großer Urſprünglichkeit und auf niedriger Kulturſtufe fand, nämlich die Nahuqua und die Bakairi, die weder das Eiſen, noch die Banane, noch geiſtige Getränke, noch Hunde kannten. Außer dieſen hat man noch, abgeſondert von der jetzt im Oſten Guayanas wohnenden Hauptmaſſe der Kariben, mehrere ganz verſprengte Stämme gefunden, die durchaus karibiſch ſind, nämlich die Carijona und Uitoto am oberen Yapura, die Palmella im Quellgebiete des Madeira und die Pimenteira im Südoſten von Piauhy. Aus der Vergleichung der Sprachen glaubt nun K. von den Steinen ſchließen zu ſollen, daß die Bakairi die urſprüngliche Stufe der Kariben am reinſten darſtellen.

Die Bakairí (s. Abbildungen unten und S. 249) sind erst 1884 genauer beobachtet worden; sie zerfallen in die zahmen und die wilden Bakairí, erstere an den Quellen des Paranatinga und Arinos, letztere etwas nordöstlich davon an denen des Xingú selbst. Die zahmen Bakairí führen, wie K. von den Steinen bemerkt, „ein idyllisches Dasein; sie trieben Landbau und Viehzucht, gingen auf die Jagd, pflanzten Maniok, Bohnen, Mais, Reis, auch etwas Tabak und Zucker. Sie waren zivilisiert trotz der durchbohrten Ohrläppchen und Nasenscheidewände. Die mittlere Größe betrug 165 cm, sie fielen auf durch den breiten und mächtigen Brustkasten. Ihre Haut war gelblich, lehmfarben und ziemlich hell, das Haar der meisten schwarz und leicht lockig oder wellig. Im Allgemeinen hatten sie schöne offene Augen." Die Kleidung ist europäisch, einige portugiesische Sprachbrocken waren ihnen bekannt.

Die wilden Bakairí tragen nur die notdürftigste Bedeckung aus Blättern oder Halmstückchen, in den Ohrläppchen je zwei gelbe Federn und eine Bastbinde an den Knöcheln.

Junger Bakairi. (Nach Photographie von K. von den Steinen, 2. Xingú-Expedition.)

Das Haar ist dunkel, die Nase oft fein gebogen, die Bemalung rot. Als Werkzeuge benutzen sie Knochen, Zähne, Muscheln, vor allem aber das Steinbeil, als Waffen Bogen und Pfeile, aber keine Speere. Als Nahrung dienen Maniok, Fische, auch Tiere des Waldes; Salz, geistige Getränke, Tabak sind unbekannt. Große runde und kleine lange elliptische Hütten bilden die Wohnung, auch kommen Festhütten vor. An Geräten gibt es Reibebretter zum Zerkleinern der Maniokwurzeln, Schalen, Körbchen, Netze, Spindeln, Kämme, Feuerquirle; als Musikinstrumente dienen sehr lange Flöten.

Die Palmella sind zu Anfang des Jahrhunderts an den Rio dos Baures gezogen, sitzen jetzt aber, ungefähr 400 Seelen stark, unter dem 13. Grade nahe der Grenze von Bolivia als friedliche Ackerbauer und stehen sprachlich den Macusi in Guayana am nächsten. Die Pimenteira in Piauhy beunruhigten seit 1775 die Gehöfte in diesem Staate und scheinen weit aus dem Westen gekommen zu sein. Ihre Dialekte weisen auf die Völker am Ucayali und Oberamazonas hin. Ganz weit im Westen, am mittleren Yapura, um die Stromschnellen am Araraquara, fand 1880 Crevaux die Carijona und Uitoto, die

TOTENFEIER DER BORORÓ-INDIANER (CENTRALBRASILIEN)

(Nach Original des Prof. C. von den Steinen.)

durchaus den Kariben Guayanas gleichen und einen dem Rucuyenne ähnlichen Dialekt sprechen. Zwischen den Bakairí und den Kariben Guayanas bilden die den ersteren sehr nahestehenden Apiaka am unteren Tocantins das Bindeglied, nachweislich noch in der Mitte dieses Jahrhunderts nordwärts gewanderte Stämme.

Zwei der wichtigsten Karibenstämme sind die Macusi in den Savannen am oberen Tacutu und Mahu und die Arekuna in der Nähe des Roraima. Die Macusi, deren Zahl Schomburgk vor fünfzig Jahren zu 3000 annahm, zeichnen sich durch gefälligen, milden, freundlichen Charakter und durch die seltenen guten Eigenschaften der Ordnungsliebe und Reinlichkeit aus. Polygamie ist selten, trotzdem sind die Ehen teils kinderarm, teils kinderlos. Die Sitte des Männerkindbettes ist allgemein.

Die Arekuna sind ein Bruderstamm der Macusi, aber ohne deren Reinlichkeit. Sie haben die Gewohnheit, den ganzen Körper zu bemalen und den Tabak nicht allein zu

Häuptling der Bakairí. (Nach Photographie von K. von den Steinen, 2. Xingú-Expedition.)

rauchen, sondern auch zu kauen. Das Blasrohr scheint ihre Hauptwaffe zu sein. Sie leben, da ihre Heimat arm an Tieren ist, vornehmlich von Pflanzenkost.

5. Stämme unsicherer Zugehörigkeit.

Neben den vier großen Völkerfamilien des tropischen Südamerika stehen eine Reihe von Naturvölkern, die keiner derselben eingegliedert werden können. Zu ihnen rechnet Ehrenreich die Kiriri-Sabuja am oberen Rio São Francisco, ein jetzt erloschenes Volk, im Amazonasgebiet die Mura, die Juri am Yapura, die Tekuna an der Grenze von Perú und Brasilien, die Ũaupes am Ũaupes. Interessanter als diese sind aber am oberen Xingú die Trumai, am mittleren Araguaya die Karaya, die Bororó zwischen dem Araguaya und Paraguay und die Guato am Rio São Lourenço.

Die Bororó (s. beifolgende Tafel „Ruhepause in einer Totenfeier der Bororó") sind ein reines Jägervolk, ohne Gebrauch der Hängematte, aber außergewöhnlich geschickt in der Herstellung von Schmucksachen und im Besitze einer wohlklingenden Sprache.

Die Karaya zerfallen in unabhängige und halbzivilisierte Stämme; die Dörfer der unabhängigen liegen auf den Sandbänken des Araguaya, zur Regenzeit aber auf dem höheren rechten Ufer des Stromes. „Die aus leichtem Stangenwerk mit Palmblattdächern errichteten Sommerhütten sind ungemein wohnlich und von musterhafter Reinlichkeit", berichtet Ehrenreich (‚Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin', 1889). „Sie sind für eine oder mehrere Familien eingerichtet und bilden vollständige Straßen. Massen von Maniokwurzeln, Bataten, Bananen, Palmnüssen wurden von allen Seiten herbeigeschleppt, ebenso Fische, Schildkröten und vor allem Hühner, die in unglaublicher Zahl zum Kaufe angeboten wurden, da die Indianer sie ebensowenig wie die Eier essen. Wie die meisten Indianerdörfer sind auch diese voll von domestizierten Tieren aller Art. Von allen Dächern lassen die Araras ihr durchdringendes Gekreisch ertönen. Strauße, Hokkohühner, Enten, Reiher, Steißfüßer picken emsig alle Abfälle auf, dazwischen tummeln sich Agutis, kleine Wildschweine, Affen, Hunde und Schildkröten, junge Krokodile liegen festgebunden in den Wassertümpeln."

Die Männer tragen Holz- oder Steinpflöcke in der Unterlippe sowie Federrosetten am Ohr, im Übrigen nur den Präputialfaden, sind aber oft völlig rot oder schwarz bemalt; die Frauen durchbohren die Unterlippe nicht, haben aber dafür auf der Backe einen blau tätowierten Ring und in den Ohren lange Rohrstäbchen und tragen auch, wenn sie unverheiratet sind, eine lange Bastschürze, rote Manschetten und Kniebänder, dazu Glasperlen und Federn. Spinnen, Weben, Kochen und Flechten verstehen sie gut. Auch sie kennen die Hängematte nicht

Ferner gehören keiner der vier großen Völkerfamilien an die Puri (Coroados) in Ostbrasilien, die Miranha zwischen dem Içá und Guainia und die Pano am Ucayali.

6. Die Naturvölker Mittelamerikas.

In Mittelamerika treten die Naturvölker zurück gegen die großen Kulturnationen der Tolteken und Maya, deren wir unten Erwähnung thun werden. Auf die letzteren hat sich von jeher die Aufmerksamkeit der Europäer so konzentriert, daß noch jetzt die Gebiete der Naturvölker zu den unbekanntesten der Landengen gehören, namentlich im columbianischen Staate Panamá, in Costarica und auf der atlantischen Seite von Nicaragua und Honduras. In diesen Landschaften stehen die in den Wäldern lebenden Indianerstämme in keiner oder nur sehr geringer Abhängigkeit von den spanischen Republiken, wie die die Cuerasprache sprechenden Stämme des Isthmus von Darien und von Chiriqui, die durch den Bischof Thiel von Costarica und Pittier bekannter gewordenen Terraba und Boruca im Südosten dieser Republik, die Mosquitoindianer der Mosquitoreservation in Ostnicaragua; besser sind wir über die Chontales am Nordufer des Nicaraguasees unterrichtet, während die Völker des Nordostens von Nicaragua und Honduras noch nicht Gegenstand näherer Studien gewesen sind. Sie alle leben auf niedriger Entwickelungsstufe und scheinen in der Kultur eher herabgestiegen als emporgekommen zu sein.

II Alte Kulturvölker der Anden und Mittelamerikas.

Während noch 1884 im Inneren des südamerikanischen Erdteils ein in niedrigster Kultur lebendes Volk entdeckt wurde, stießen 350 Jahre früher die Spanier in den Anden auf ein großes Reich von immerhin erheblicher Kultur. Über den größten Teil der Anden Bolivias, Perús und Ecuadors breiteten sich damals Völker aus, die aus sich selbst heraus eine eigenartige, für die amerikanische Rasse charakteristische Kultur entwickelt hatten, die Quechua oder Inkaperuaner. Ihnen schlossen sich nordwärts in Columbia die

bereits im Verfall befindlichen Chibcha an, deren Kultur niemals so bedeutend war wie die der Quechua, und weiter die Tolteken und Maya in Mittelamerika, die Vorgänger der Azteken in Mexiko, welche die zweite bedeutende Kulturnation Amerikas waren Was an Kultur in Nordamerika, in den Wüsten und im fruchtbaren Miſſiſſippithal ſowie öſtlich davon vorhanden war, kann ſich mit der der genannten Völker nicht meſſen.

Es ſind Anzeichen vorhanden, daß ſchon zur Zeit der Entdeckung Amerikas einige dieſer Kulturen im Verfall waren, und der raſche Zuſammenbruch der indianiſchen Reiche ſpricht nicht für innere Kraft.

1. Die Quechua. Das Inkareich.

Vom Urſprung der altperuaniſchen Kultur berichten die Überlieferungen der Peruaner. Sie verlegen die Gründung des Reiches in das 11. Jahrhundert n. Chr. und ſchreiben ſie dem Sonnengott ſelbſt zu, der ſeinen Sohn Manco Capac und deſſen Weib Mama Oello auf die Inſel Titicaca im gleichnamigen See ausſetzte. Von hier aus breitete ſich die Kultur zuerſt nach Nordweſten aus, wo die Stadt Cuzco, die heilige Stadt der Indianer Perús, gebaut wurde. Manco Capac und ſein Weib lehrten den Ackerbau und die Weberei, hoben die gebräuchlichen Menſchenopfer und die Vielgötterei auf, dehnten zugleich aber das Reich weit aus und feſtigten die Dynaſtie auf Grund des Hohenprieſtertums, ſo daß die Inka, die Söhne der Sonne, Herren und Geſetzgeber in unumſchränktem Sinne wurden. Dreizehn Inka folgten dem Manco Capac auf dem Throne Perús, unter denen beſonders Huaina Capac das Reich bis nach Quito und Nordchile ausdehnte. In dem großen Sonnentempel zu Cuzco waren die Mumien der Inka zu beiden Seiten des rieſigen Sonnenbildes auf goldenen Thronen, die wieder auf goldenen Platten ſtanden, aufgeſtellt und genoſſen göttliche Verehrung; ab.r trotz der faſt göttlichen Stellung der Fürſten war die Verfaſſung eine großenteils demokratiſche und die Staatsangehörigen lebten gleichſam wie eine große Familie.

So vermochten die Peruaner ihren Ackerbau trotz der vielfach ungünſtigen Bodenverhältniſſe zu heben, großartige Bewäſſerungsanlagen und Reichsſtraßen mit Poſtverkehr zu ſchaffen und gewaltige Befeſtigungen zu bauen. Die meiſt an Hügelhängen liegenden, mit Mauern umfriedigten und künſtlich bewäſſerten Felder wurden gedüngt, in manchen Küſtenſtrichen ſogar ſchon mit Guano; angebaut wurden Mais, Bohnen, Quinoa, Kartoffeln. Die Gebäude wurden in den Gebirgsgegenden meiſt aus Stein (ſ. Abbildung, S. 252), in den regenarmen Hochlanden aus lufttrockenen Ziegeln errichtet, die Dächer waren platt, mit Stroh und Gras gedeckt.

Auch andere Stämme als die Quechua verſtanden es, großartige Steinbauten aufzuführen, wie die Aymara in Tiahuanaco ſüdlich des Titicacaſees und die Bevölkerung um Gran Chimu, einer der größten Trümmerſtätten des Nordens bei Trujillo, die faſt ein Jahrhundert lang der Eroberung durch die Inka widerſtand.

Am großartigſten hat ſich die Organiſation des Reiches in den damaligen Verkehrseinrichtungen gezeigt, die mit Recht weit ausgebildeter als in manchen europäiſchen Ländern genannt werden. Von Cuzco, dem Nabel des Reiches, welche Stadt angeblich 200,000 Einwohner gehabt haben ſoll, gingen vier Straßen nach Norden, Weſten, Süden und Oſten aus. Auf dieſen Straßen trugen die Läufer der Inka, die alle 5—6 km weit abgelöſt wurden, Nachrichten aus der Hauptſtadt mit erſtaunlicher Schnelligkeit in die entfernteſten Teile des Reiches.

Metallbearbeitung, Töpferei und Weberei waren am meiſten ausgebildet. Als Waffen dienten Lanzen, Schleudern, Bogen, Pfeile, Keulen, Streitäxte, als Schutzmittel hölzerne Helme und Panzer aus Baumwolle.

Wissenschaftlicher Bildung, soweit von einer solchen die Rede sein kann, vermochten nur die Söhne des Adels und der Begüterten teilhaftig zu werden. Schrift war unbekannt; statt ihrer bediente man sich zu Benachrichtigungen der Quipus, die aus einer 20—50 cm langen Schnur oder aus kunstvollem Geflecht bestanden, von welchem dünnere und dickere Schnüre herabhingen, die zur Knotung benutzt wurden. Je nachdem ein Gegenstand oder eine Zahl bezeichnet werden sollte, wählte man verschieden lange, dicke und gefärbte Schnüre und knüpfte einfache oder mehrfache Knoten. Die Religion war der Sonnenkultus, neben dem aber auch die Verehrung der Kulturheroen Pachacamac

Inkadorf Ollantai-tambo in Süd-Perú. (Nach Photographie.)

und Viracocha einherging; außerdem wurden der Mond, die Gestirne, Naturkräfte, Berge und Flüsse in den Kultus gezogen. Unter den Gebildeten hatte sich die Gestalt des Pachacamac allmählich zu dem Glauben an einen unsichtbaren allmächtigen Gott vertieft. In den nahe bei den Sonnentempeln liegenden Klöstern lebten zur Keuschheit verpflichtete Sonnenjungfrauen. Die Toten wurden, nach ganz allgemeiner amerikanischer Sitte, in mumifiziertem Zustande beigesetzt und mit den ihnen im Leben zukommenden Geräten ihres Berufes sowie mit Speise und Trank versehen.

Der Peruaner nahm sich gewöhnlich nur eine Frau, und zwar aus gleichem Stande und womöglich aus seinem Heimatsorte; nur der Adel lebte polygamisch. Der Inka pflegte eine Stiefschwester, von einer anderen Mutter, zur Frau zu nehmen.

Im Norden von Perú bestand das selbständige Reich von Quito, in welchem die Quitu eine eigne Kultur begründet hatten, von der nicht viel übriggeblieben ist. Um 1500 wurde es von Huaina Capac, dem vorletzten Inka von Perú, unterworfen.

2. Die Chibcha.

Als die Spanier die Hochbecken von Tunja und Sogamoso in Columbia, die Hauptsitze der Chibcha, betraten, fanden sie dieses Volk bereits im Verfall vor. Die alten Bauwerke bestanden zwar noch, waren aber nie so bedeutend wie die peruanischen, und auch der Ackerbau war ärmlicher, denn die Chibcha hausten gewissermaßen in Oasen zwischen unfruchtbaren Landstrichen. Sie bauten Mais, Bohnen, Kartoffeln, Bataten, Yuca, Arracache, Quinoa, kannten auch den Tabak und den Kakao, beschäftigten sich aber nicht mit Viehzucht. Dagegen betrieben sie Bergbau auf Salz und auf Gold, das sie zu Schmucksachen verarbeiteten, und noch jetzt findet man in den Gräbern, den sogenannten Huacas, viele goldene und silberne Schmucksachen.

Auch in den Lagunen des Hochgebirges scheinen Schätze begraben worden zu sein, namentlich im See von Guatavita, von welchem die Dorado-Sage stammen soll, weil sich bei feierlichen Gelegenheiten der Kazike hier den Goldstaub, mit dem er gepudert wurde, abgewaschen haben soll; auch im See von Siecha sollen Reichtümer versenkt worden sein. Man hat schon mehrmals versucht, die Seen zu entwässern und in beiden Smaragde, im See von Siecha auch eine Goldgruppe gefunden, die ein Floß mit dem Kaziken und neun Begleitern darstellt.

Indianer von Quito. (Nach Photographie.)

Die einstigen Tempel sind meistens nur noch in den Grundmauern erkennbar. Der berühmteste war der Sonnentempel von Iraca, jetzt Sogamoso, der Sitz der geistlichen Herrscher der Chibcha, ein glanzvolles Gebäude, das jedoch gleich in der ersten Nacht der Eroberung durch Unvorsichtigkeit habgieriger spanischer Soldaten in Flammen aufging. Jetzt bezeichnen daselbst nur noch abgeschliffene Sandsteinplatten von runder Form die Stelle, wo die Chibcha, nach Osten gewendet, ihre Gebete zu verrichten pflegten. Diese

galten dem Religionsstifter Bochica, der als Bote Gottes von Osten gekommen war, weise Gesetze gegeben, die Kunst des Spinnens und Webens gelehrt und seine Fußspur in einem Felsen hinterlassen hatte. Der bedeutendste weltliche Herrscher, der Zaque, residierte an der Stätte des heutigen Tunja.

Die Bewohner der Kordillere von Mérida, der Sierra Nevada de Santa Marta und der Landschaften zwischen Antioquia und Panamá scheinen im Ganzen kulturarm gewesen zu sein oder wenigstens nur Gold besessen zu haben, das ihnen von den Spaniern rasch abgenommen wurde. Nahe bei Santa Marta besteht freilich auch eine gut gepflasterte Straße, die über Hügel und Thäler zu einem augenscheinlich als Heiligtum benutzten, nur noch in den Grundmauern erhaltenen Gebäude führte; allein im Ganzen sind diese Landschaften arm an Altertümern.

3. Die Tolteken.

Von Costarica an bis nach Mexiko bestanden in Centralamerika zur Zeit der Entdeckung eine Reihe von altindianischen Kulturstaaten, die mit dem Namen der Tolteken-staaten bezeichnet werden. Die Tolteken waren ohne Zweifel ein Kulturvolk nordamerikanischer Abstammung, das zunächst von dort aus die Hochlandschaften von Anahuac bevölkerte, dann, durch die Azteken verdrängt, Centralamerika besiedelte und daselbst zu höherer Kultur gelangte als in Mexiko selbst.

Die Indianer Centralamerikas waren, wie auch noch jetzt, wohlgebaut und von heller Farbe und trugen das Haar bis auf einen Streifen am Rande der Stirn geschoren. Tätowierung, Bemalung und Ohrschmuck waren bekannt, auch kam Deformation des Schädels im Kindesalter vor. Als Schmuck wurden Goldsachen und Perlen getragen, welche die Spanier ganz besonders reizten und auch der Küste des jetzigen Costarica den Namen „Reiche Küste" verschafft haben. Die Waffen waren Lanzen, mit Spitzen aus Quarz, Obsidian, Kupfer oder Fischgräten, ferner Holzschwerter mit Obsidianklingen und hölzerne hautüberzogene, federgeschmückte Schilde. Als Kleidung dienten baumwollene Jacken und kurze, die Schenkel bedeckende Hosen von solcher Stärke, daß sie selbst Pfeilen widerstanden.

Außer den wichtigsten Nahrungspflanzen, Mais, Yuca und anderen Knollengewächsen, sowie des Kakao, dessen Bohnen als Zahlungsmittel galten und noch gelten, pflanzten sie Baumwolle und Agave, aus deren Fasern sie mit großer Geschicklichkeit allerlei Gegenstände verfertigten; diese altindianische Industrie ist noch jetzt die bedeutendste einheimische.

Gewöhnlich nahmen die centralamerikanischen Indianer nur ein Weib, das dem Bräutigam durch den Häuptling angetraut wurde; das junge Ehepaar erhielt dann von den Eltern Land und Fruchtbäume zum Lebensunterhalt. Die Wohnungen des gewöhnlichen Volkes waren rohe Bauten aus Rohr und Gras; die der Häuptlinge unterschieden sich nur durch Größe und prächtigere Ausstattung. In den Städten bestanden öffentliche Marktplätze, an welchen die Tempel und religiöse Bauten gestanden zu haben scheinen.

Die Religion der Centralamerikaner war im Ganzen die mexikanische. Sie kannten eine Reihe von Göttern unter dem Gesamtnamen der Teotes, darunter einige, welche die Welt aufgebaut und nach ihrer Verwüstung durch Wasser abermals nebst Menschen und Tieren geschaffen hatten. Man opferte ihnen in Tempeln und auf Altären, und zwar, wie in Mexiko, auch Menschen: Kriegsgefangene und Kinder, auch Freiwillige. Vor den von Holz gebauten, mit Dächern versehenen Tempeln waren pyramidenförmige Altäre oder Altarhügel errichtet, auf deren Plattformen ein alles überragender Stein lag, der Opferstein, wo die Priester den flach ausgestreckten Opfern die Brust aufschnitten und das Herz herausrissen. Der Körper wurde verteilt, das Blut aber in die vier Winde, den Göttern zur Speise, verspritzt.

Dieser Opferaltäre, Tempel und Bildwerke muß es eine ungeheure Zahl gegeben haben, denn obwohl die Spanier sehr viele zerstörten, finden sie sich jetzt noch in Menge und vom Urwalde überwuchert, besonders im Nordwesten. Im eigentlichen Centralamerika erhalten sind meist große Postamente, auf denen Götterfiguren in kauernder oder sitzender Stellung, Tiergestalten, einzelne Köpfe und Säulen mit Ornamenten sowie Sitzbänke angebracht sind. Im Allgemeinen gehen diese Bildwerke nicht über die peruanischen hinaus, wie denn die alte amerikanische Kultur überhaupt überall eine bestimmte Stufe nicht überschritten und nirgends das starre Schematische, Ungraziöse verloren hat, das ganz besonders charakteristisch für sie ist.

Das Volk der Maya wird im Abschnitte „Nordamerika" besprochen werden.

B. Die nicht-amerikanischen Rassen.

Die bis zur Eroberung Amerikas durch europäische Völker allein herrschende amerikanische Rasse wurde durch die Ankunft der Spanier, Portugiesen, Holländer und Engländer zurückgedrängt und zum Teil vernichtet. Als zweites Bevölkerungselement in Südamerika haben wir daher die nunmehr herrschende weiße Rasse anzusehen, die jedoch mit den Indianern stark vermischt ist. Nachdem die Versuche, die an harte Arbeit wenig gewöhnten Indianer in Bergwerken und auf Gütern auszunutzen, kein günstiges Resultat ergeben hatten, begannen die Spanier die Indianer mehr zu schonen als bisher und führten außerdem aus Afrika Negersklaven ein, die an die Stelle der Indianersklaven traten; mit ihnen gelangte die afrikanische Rasse nach Amerika, die nun, dem Klima der Heimat entsprechend, vorwiegend die Tieflandsgebiete und Küsten, die tierra caliente, besiedelten. Sie vermischten sich einerseits mit den Weißen zu Mulatten, anderseits mit den Indianern zu Zambos, haben sich aber auch in einigen Fällen rein erhalten, ja in diesem Jahrhundert sogar eine Art von selbständiger Staatenbildung hervorgerufen.

Seit 1663 wanderten die Negersklaven der Holländer aus Surinam aus und ließen sich am oberen Maroni nieder, woselbst sie sich bis heute, noch hier und da verstärkt durch frischen Zuzug, wie 1865 der Paramaca, gehalten haben. Man faßt diese Schwarzen unter dem Namen Buschneger zusammen und schätzt ihre Zahl auf mehrere tausend. Sie zerfallen in fünf Stämme, von denen der von dem Grand Man regierte Yucastamm der größte ist, und erkennen teils französische, teils holländische Oberhoheit an, sind aber faktisch fast unabhängig. Jagd, Fischfang und wenig Ackerbau sind ihre Hauptbeschäftigungen.

Im Übrigen haben die Neger nur in Haïti einen von ihrer Nationalität durchtränkten Staat gegründet, während sie sonst überall wie die Indianer unter der Herrschaft der spanischen Nachkömmlinge stehen. Diese selbst sind aber in manchen Staaten, wie Venezuela, so stark mit Indianern und Negern gemischt, daß eine Mischbevölkerung entstanden ist, in welcher die einzelnen Rassen nur noch mit wenigen Prozenten rein vertreten sind.

In den südlichen Staaten Südamerikas, Chile und Argentinien, ist das weiße Element vorherrschend geblieben, in Bolivia, Perú und Ecuador dagegen sowie auch in Guatemala und San Salvador das indianische, während die Bevölkerung Columbias aus Indianern und Cholos oder Mestizen, Mischlingen zwischen Weißen und Indianern, zu etwa gleichen Teilen besteht; die Mischung zwischen Weißen und Negern ist durch die Aufhebung der Sklaverei seit der Unabhängigkeit befördert worden, und so schreitet die Mischung der drei Rassen immer weiter fort.

Als ein viertes Element sind endlich die durch die Engländer eingeführten vornehmlich auf den englischen Inseln und in Guayana ansässigen indischen Kulis zu betrachten.

VI.

Die Staaten.

A. Südamerika.

Nachdem auch Brasilien seit 1889 zur republikanischen Staatsform übergegangen ist, sind alle Staaten Südamerikas, mit Ausnahme des europäischen Kolonialbesitzes an der Küste von Guayana, Republiken, aber sie alle sind noch kein Jahrhundert alt.

Bis zum Jahre 1820 war Südamerika, abgesehen von Brasilien, Guayana und Patagonien, im Besitz der spanischen Krone, die im 16. Jahrhundert fünf Statthalterschaften eingerichtet hatte, nämlich 1) das Generalkapitanat Carácas: Venezuela, 2) das Vizekönigreich Neugranada: Columbia, 3) das Vizekönigreich Perú: Ecuador, Perú und Bolivia, 4) das Generalkapitanat Chile: Chile und das Land am Ostabhange der Anden, und endlich 5) das Vizekönigreich La Plata: Argentinien und Paraguay umfassend. Daneben bestanden zu Ende des 18. Jahrhunderts die portugiesische Kolonie Brasilien und die niederländischen und französischen Besitzungen in Guayana.

Auf allen spanischen und portugiesischen Besitzungen lastete ein schwerer Druck, denn die Mutterländer verwalteten sie nur, um sie auszusaugen. Es wurde streng darauf gesehen, daß aller Handel nur mit den Mutterländern stattfand, auch wurde z. B. in Brasilien der Anbau von Ölfrüchten und Wein und die Gewinnung von Salz verboten, nur damit Portugal aus der Lieferung Vorteil ziehe. Dabei wurde weder fremden Schiffen gestattet, die Häfen Brasiliens anzulaufen, noch auch fremden Reisenden, die Länder zu besuchen; noch im Jahre 1800 erging der Befehl, Alexander von Humboldt zu verhaften, sobald er portugiesisches Gebiet beträte.

Die spanischen Kolonien seufzten unter dem Druck des Mutterlandes noch mehr. Ackerbau und Viehzucht, die sich im 17. Jahrhundert in ungeahnter Weise entwickelt hatten, und Handel verfielen, die Preise stiegen ins Ungeheure und der Schmuggel blühte. Von 1700—1730 segelten z. B. nur fünf spanische Schiffe von La Guaira nach Cadiz, und schließlich genügte ein einziges Fahrzeug, um die Ernte eines ganzen Landes, Guatemalas, nach Spanien zu schaffen. Nach vorübergehender Hebung des Verkehrs durch die im Jahre 1728 begründete Compañia Guipuzcoana, die das Handelsmonopol für das nördliche Südamerika erhalten hatte, sank der Handel nach dem Eingehen dieser Gesellschaft (1780) von neuem. Zu diesen Übelständen kam parteiische Rechtspflege, Willkürherrschaft der Statthalter und vor allem die völlige Zurücksetzung der im Land geborenen Weißen, der Kreolen, gegen die aus dem Mutterland gekommenen Beamten; so mußte das Verlangen der Kreolen nach freierer Regung, größerer Entwickelung der reichen Hilfsquellen der Länder und nach Einfluß auf die Regierung ihrer Heimat immer mehr steigen.

Schon 1749 war es infolge der Monopolisierung des gesamten Handels durch die Compañia Guipuzcoana zu einem Aufstande in der Umgebung von Carácas gekommen, der jedoch bereits 1751 wieder unterdrückt wurde. Die Aufhebung des Handelsmonopols der Stadt Cadiz 1778 änderte nichts mehr an den Verhältnissen, da die Kreolen schon allzu erbittert waren, und als der Freiheitskampf der Vereinigten Staaten Nordamerikas gegen England und die französische Revolution sie belehrten, daß und wie es möglich sei, den Druck einer privilegierten Klassenherrschaft von sich abzuschütteln, kam es 1782 in Perú und Cundinamarca, 1797 in Columbia zu Aufständen. Während der Kämpfe Spaniens gegen Frankreich zu Anfang des 19. Jahrhunderts hielten die Südamerikaner noch zum Mutterlande; als jedoch die Kolonialregierung jede leise selbständige Regung, sogar zu Gunsten Spaniens, unterdrückte, brach der Aufruhr offen und ernsthaft aus.

Der Führer dieser Bewegung war Francisco de Miranda, Venezolaner von Geburt. Er erhob 1810 in Carácas die Fahne des Aufstandes, nachdem wiederum 1806 in Carácas und 1809 in Quito aufrührerische Bewegungen vorgekommen waren, und vertrieb die Spanier mit Waffengewalt. Während des Jahres 1811 vermochte er sich zu halten, 1812 aber eroberte der General Murillo Venezuela zurück, und Miranda wurde nach Cadiz abgeführt und getötet. An seine Stelle trat der Befreier des nördlichen Südamerika, Simon Bolivar, aus altem Geschlechte, 1783 in Carácas geboren, also abermals ein Venezolaner, und ihm gelang es 1813, von Cartagena aus bis nach Carácas siegreich vorzudringen und am 4. August in seine Vaterstadt einzuziehen. Wiederum aber ging schon im folgenden Jahre (1814) der gewonnene Vorteil verloren; Venezuela mußte preisgegeben werden und blieb in den Händen der Spanier, bis endlich Bolivar 1819 Venezuela und Neugranada zu der kolumbischen Republik zu vereinigen und 1821 bei Carabobo die Unterdrücker vollständig zu besiegen vermochte.

Um dieselbe Zeit wie in Venezuela brach auch in Chile und in den La Plata-Staaten, wo schon seit 1808 Wirren bestanden, der Aufstand los und führte in wenigen Jahren zur Befreiung vom spanischen Joche. Seit 1811 entstanden unter Francia, der 1814 Diktator wurde, die Republiken Paraguay und Uruguay. Nachdem dann im Jahre 1819 Chile und Argentinien ganz in die Hände der Aufständischen unter San Martin gefallen waren, gingen diese vom Norden wie vom Süden gemeinsam gegen Perú, gegen das festeste Bollwerk ihrer Unterdrücker, vor und vernichteten in wenigen Jahren die spanische Herrschaft vollständig. So entstanden noch die Republiken Perú und Bolivia, das vordem Oberperú hieß und nun dem Befreier Bolivar zu Ehren benannt wurde, und im Jahre 1825 waren sonach die Republiken Columbia (Venezuela, Neugranada und Ecuador), Perú, Bolivia, Chile, La Plata (Argentinien), Uruguay und Paraguay gegründet. Aber nun traten sogleich Streitigkeiten zwischen den Generalen der Unabhängigkeitskriege ein, Streitigkeiten, die fortan fast das gesamte Staatsleben Südamerikas beherrschten. Zuerst zerfiel die kolumbische Republik 1830 in ihre drei Teile: Venezuela, Neugranada und Ecuador; Columbia, Venezuela, Perú, Ecuador, Bolivia, Paraguay, Uruguay und Argentinien krankten fortgesetzt an Revolutionen und Bürgerkriegen, und nur in Chile herrschte seit 1839 Ruhe, bis 1891 auch hier ein Bürgerkrieg entbrannte.

Auch unter sich und gegen andere Staaten führten die Republiken Krieg. Schon 1828 erklärte die neue Republik Perú den Krieg an die kolumbische Republik; 1839 siegte Chile über Bolivia; 1845 geriet Argentinien in Konflikt mit England und Frankreich, 1852 stand es gegen Brasilien, Paraguay und Uruguay; 1865 gerieten Columbia und Ecuador aneinander; 1864—69 kämpften Chile, Perú, Bolivia und Ecuador gegen Spanien, und von 1864—72 Brasilien, Uruguay und Argentinien gegen Paraguay; 1879—81 besiegte Chile Perú und Bolivia, nahm Perú mehrere Provinzen und schnitt Bolivia vom Meere ab.

Die Entwickelung der Republiken, mit Ausnahme Chiles, war daher durchaus keine stetige, da ehrgeizige Generale ununterbrochen nach der höchsten Macht strebten, da ferner in einigen Ländern, namentlich in Columbia und in Ecuador, der Klerikalismus mit dem Liberalismus in ewiger Fehde lag und mit ihm zeitweise in der Herrschaft abwechselte, während in anderen Gebieten, wie Venezuela, föderalistische und centralistische Bestrebungen ingrimmig miteinander rangen. Noch jetzt leiden die meisten Republiken an dem zu häufigen Wechsel des gesamten Beamtentums; die ehrgeizigen Generale und Advokaten sterben nicht aus, und die am Ruder befindliche Partei sucht, im Bewußtsein ihrer nicht lange dauernden Herrlichkeit, möglichst viel für ihre persönlichen Zwecke herauszuschlagen.

In Brasilien nahmen die Verhältnisse einen anderen Gang. Nachdem es den seit 1540 im Lande heimisch gewordenen Portugiesen gelungen war, die Konkurrenz der Franzosen seit 1611, die der Holländer seit 1654 aus dem Felde zu schlagen, entwickelten sie die Hilfsquellen des Landes, namentlich die reichen Diamanten- und Goldlager sowie den Ackerbau zunächst kräftig, verfielen aber seit der Mitte des 18. Jahrhunderts in denselben Fehler wie die Krone Spanien: sie sperrten die Kolonie gegen allen nicht portugiesischen Handel und monopolisierten eine Reihe wichtiger Einfuhrartikel, die ebensogut in Brasilien selbst hätten erzeugt werden können. Von 1807—21, während der Anwesenheit der aus Portugal vertriebenen Königsfamilie, ging es besser; als aber nach der Heimkehr des Königs 1821 das Mutterland die alte Abhängigkeit der Kolonie von sich wieder einführen wollte, erklärte Brasilien seine Unabhängigkeit, wählte indessen den ältesten königlichen Prinzen, Dom Pedro, zum Kaiser, der 1824 eine Verfassung gab. Auf Dom Pedro folgte von 1832—89 sein Sohn Pedro II., so daß das Land 67 Jahre lang Monarchie war.

Obwohl nun Brasilien infolge der Beständigkeit der monarchischen Herrschaft von Militärrevolutionen verschont blieb, so krankte es doch auch, gerade wie die spanischen Republiken, an einem Wechsel sich befehdender Parteien und konnte sich nur überaus langsam entwickeln. Am 15. November 1889 wurde das Kaiserreich nach einem unblutigen Aufstande durch den Marschall da Fonseca gestürzt und Brasilien zur Republik erklärt. Fonsecas zur Diktatur ausartende Regierung nahm aber schon 1891 ein Ende, und seitdem herrschen Wirren, die vielleicht den Zerfall des ausgedehnten Staates einleiten.

In Südamerika bestehen mithin jetzt zehn Republiken. Ihre Größe wird sehr verschieden angegeben, da besonders die nördlichen den Wunsch haben, ihr Areal möglichst groß darzustellen. Wir richten uns hier nach den von B. Trognitz ermittelten Zahlen. (Siehe die beigeheftete Karte „Südamerika, Politische Übersicht".)

Zieht man von dem 17,813,950 qkm betragenden Gesamtareal des Kontinents zunächst das Gebiet der drei europäischen Besitzungen in Guayana mit 437,600 qkm ab, wonach ein Rest von 17,376,350 qkm bleibt, so läßt sich der Flächeninhalt, die Anzahl und Dichtigkeit der Bevölkerung der zehn Republiken folgendermaßen zusammenstellen:

	Quadratkilometer	Bevölkerung		auf 1 Quadratkilom.
1. Brasilien	8,361,350	14,600,000 (1888)		1,7
2. Uruguay	178,700	711,700 (1888)		4,0
3. Paraguay	253,100	330,000 (1886)		1
4. Argentinien	2,789,400	3,203,700 (1887)	(3,800,000)	1,2
5. Chile	776,000	3,165,300 (1889)	(3,267,000)	4,3
6. Bolivia	1,334,200	1,434,800 (1889)		1
7. Perú	1,137,000	2,980,000 (1876)		2,6
8. Ecuador	299,600	1,204,400 (1885)		4
9. Columbia (mit Panamá)	1,203,100	3,321,000 (1884)		2,8
10. Venezuela	1,043,900	2,238,900 (1888)		2
Summa:	17,376,350	33,189,800	(33,887,800)	1,8

Anschluß s. »Westindien«
SÜDDEUTSCHLAND
im Maßstab d. Hauptkarte.
Frankfurt
Nürnberg
Metz
Stuttg.
Strassburg
München
KOLUMBIEN
VENEZUELA
ECUADOR
PERU
BOLIVIA
BRASILIEN
Britisch Guayana
Holländ. Guayana
Französ. Guayana
Amazonas
Pará
Maranhão
Ceará
Rio Grande do Norte
Paraiba
Pernambuco
Alagoas
Sergipe
Bahia
Goyaz
Matto Grosso
Minas Geraes
Espirito Santo
Rio de Janeiro
São Paulo
Paraná
Santa Catharina
Rio Grande do Sul
Amazonen-Strom
Äquator
Caracas
Bogota
Lima
Quito
Cayenne
Paramaribo
Para (Belem)
Manaos
Rio de Janeiro
Buenos Aires
Montevideo
Asuncion
Santiago
La Paz
Sucre
Cuzco
Arequipa
Callao
Guayaquil
Panama
Columbus G.
Puerto Limon
Greytown
Blew Fields
NICARAGUA
COSTA RICA
Orinoco
Trinidad (Brit.)
Tobago
Curaçao (Sied.)
Aruba (Sied.)
Los Roques
Los Aves
Blanquilla
Margarita
Inseln unter dem Winde
Cocos I.
Malpelo
Galapagos
Juan Fernandez
Trinidad
Martin Garcia
Falkland-Inseln
Fernando Noronha
Abrolhos
Trindade
Rocas
St. Peter u. St. Paul
Ascension
St. Helena
Tristan da Cunha
Gough I.
Bouvet I.
Kerguelen
Neu-Amsterdam
St. Paul
Amsterdam
Crozet-Inseln
Prince Edward I.
Marion I.
Heard I.
Macdonald I.
Auckland-Inseln
Campbell I.
Macquarie I.
Balleny-Inseln
Scott I.
Ross-Insel
Victoria-Land
Adelie-Land
Wilkes-Land
Enderby-Land
Kaiser Wilhelm II. Land
Kaiserin Augusta Land
Graham-Land
Alexander I. Land
Weddell-See
Ross-See
Süd-Shetland-Inseln
Süd-Orkney-Inseln
Süd-Georgien
Süd-Sandwich-Inseln
Süd-Thule
Süd-Polar-Kreis
Süd-Pol
Süd-Amerika
Ost-Küste
Süd-Ost-Küste
Süd-Küste
Süd-West-Küste
West-Küste
Nord-Küste
Nord-Ost-Küste
Ost-Grenze
Nord-Grenze
West-Grenze
Süd-Grenze
Nord-Ost-Grenze
Nord-West-Grenze
Süd-West-Grenze
Süd-Ost-Grenze
Nord-Ost-Ecke
Nord-West-Ecke
Süd-West-Ecke
Süd-Ost-Ecke
Nord-Ost-Spitze
Nord-West-Spitze
Süd-West-Spitze
Süd-Ost-Spitze
Nord-Ost-Bucht
Nord-West-Bucht
Süd-West-Bucht
Süd-Ost-Bucht
Nord-Ost-Halbinsel
Nord-West-Halbinsel
Süd-West-Halbinsel
Süd-Ost-Halbinsel
Nord-Ost-Insel
Nord-West-Insel
Süd-West-Insel
Süd-Ost-Insel
Nord-Ost-Gebirge
Nord-West-Gebirge
Süd-West-Gebirge
Süd-Ost-Gebirge
Nord-Ost-Ebene
Nord-West-Ebene
Süd-West-Ebene
Süd-Ost-Ebene
Nord-Ost-Fluß
Nord-West-Fluß
Süd-West-Fluß
Süd-Ost-Fluß
Nord-Ost-See
Nord-West-See
Süd-West-See
Süd-Ost-See
Nord-Ost-Wald
Nord-West-Wald
Süd-West-Wald
Süd-Ost-Wald
Nord-Ost-Wüste
Nord-West-Wüste
Süd-West-Wüste
Süd-Ost-Wüste
Nord-Ost-Steppe
Nord-West-Steppe
Süd-West-Steppe
Süd-Ost-Steppe
Nord-Ost-Tundra
Nord-West-Tundra
Süd-West-Tundra
Süd-Ost-Tundra
Nord-Ost-Eis
Nord-West-Eis
Süd-West-Eis
Süd-Ost-Eis
Nord-Ost-Schnee
Nord-West-Schnee
Süd-West-Schnee
Süd-Ost-Schnee
Nord-Ost-Regen
Nord-West-Regen
Süd-West-Regen
Süd-Ost-Regen
Nord-Ost-Wind
Nord-West-Wind
Süd-West-Wind
Süd-Ost-Wind
Nord-Ost-Passat
Nord-West-Passat
Süd-West-Passat
Süd-Ost-Passat
Nord-Ost-Monsun
Nord-West-Monsun
Süd-West-Monsun
Süd-Ost-Monsun
Nord-Ost-Zyklone
Nord-West-Zyklone
Süd-West-Zyklone
Süd-Ost-Zyklone
Nord-Ost-Antizyklone
Nord-West-Antizyklone
Süd-West-Antizyklone
Süd-Ost-Antizyklone
Nord-Ost-Front
Nord-West-Front
Süd-West-Front
Süd-Ost-Front
Nord-Ost-Okklusion
Nord-West-Okklusion
Süd-West-Okklusion
Süd-Ost-Okklusion
Nord-Ost-Warmfront
Nord-West-Warmfront
Süd-West-Warmfront
Süd-Ost-Warmfront
Nord-Ost-Kaltfront
Nord-West-Kaltfront
Süd-West-Kaltfront
Süd-Ost-Kaltfront
Nord-Ost-Okklusionsfront
Nord-West-Okklusionsfront
Süd-West-Okklusionsfront
Süd-Ost-Okklusionsfront
Nord-Ost-Warmfront
Nord-West-Warmfront
Süd-West-Warmfront
Süd-Ost-Warmfront
Nord-Ost-Kaltfront
Nord-West-Kaltfront
Süd-West-Kaltfront
Süd-Ost-Kaltfront
Nord-Ost-Okklusionsfront
Nord-West-Okklusionsfront
Süd-West-Okklusionsfront
Süd-Ost-Okklusionsfront

Bibliographisches Institut in Leipzig.

a) Brasilien.

Brasilien mit einem Flächeninhalt von 8,361,350 qkm nimmt beinahe die Hälfte von Südamerika ein, ist größer als Australien und nur wenig kleiner als das Britische Nordamerika. Wir können unterscheiden: die Amazonasländer, die Staaten Amazonas und Pará; die Nordoststaaten: Maranhão, Piauhy, Ceará, Rio Grande do Norte, Parahyba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe; die Oststaaten: Bahia, Minas Geraes, Espiritu Santo, Rio de Janeiro mit dem Bundesdistrikt, São Paulo; die Centralstaaten: Goyáz und Mato Grosso; endlich Südbrasilien: die Staaten Paraná, Santa Catharina, Rio Grande do Sul.

Die fünf von uns ausgesonderten Gruppen sind nach Größe und Bevölkerungsdichtigkeit, wobei wir die Indianer nicht mitrechnen, sehr verschieden. Die beiden Amazonasstaaten nehmen allein 3,046,732 qkm Areal ein, haben aber nur 488,000 Einwohner, also noch nicht so viel wie die Stadt Hamburg. Die Nordoststaaten sind mit 1,224,123 qkm ein wenig kleiner als die Oststaaten mit 1,407,373 qkm und haben 4,316,343 Einwohner gegen 7,839,096 der Oststaaten, so daß die Bevölkerungsdichtigkeit von Norden nach Süden zunimmt, wo sie in Rio de Janeiro mit 16,88 auf das Quadratkilometer ihre höchste Zahl erreicht, um dann wieder abzunehmen. In den nördlich von Rio gelegenen Staaten erreicht sie im höchsten Falle 8,6 auf das Quadratkilometer in Pernambuco, im niedersten Falle in Amazonas nur 0,04, in Pará 0,35, in Ceará 0,88, während in Südbrasilien Santa Catharina mit 3,18 und Paraná mit 0,84 die Extreme sind. Südbrasilien zählt auf 532,028 qkm, einem Areal von fast der Größe Deutschlands, 1,067,421 Einwohner, und die Binnenstaaten Mato Grosso und Goyáz haben auf 2,126,962 qkm nur 291,471 Bewohner, also eine Bevölkerungsdichtigkeit von nur 0,14.

Brasilien in seiner Gesamtheit mit 14,600,000 Einwohnern, wovon 600,000 wilde Indianer, die in den einzelnen Staaten nicht verrechnet sind, ist somit ein dünn bevölkertes Land mit einer mittleren Bevölkerungsdichtigkeit von 1,7 auf das Quadratkilometer. Diese Berechnung der Bevölkerung Brasiliens gilt für 1888 und fußt auf den Resultaten der einzigen in Brasilien 1872 abgehaltenen Volkszählung, welche 9,930,478 Einwohner ergab, so daß die Schätzung für 1888 wohl zu hoch ist. Dasselbe läßt sich auch von den Zahlen für die einzelnen Rassen sagen, welche gerade in Brasilien sehr stark gemischt worden sind.

Die Neger haben vor allem in den Oststaaten als Sklaven auf den Pflanzungen größere Verbreitung gefunden und bilden dort bis zu 50 Prozent der Bevölkerung, während sie in Bahia und Pará sowie in Südbrasilien noch nicht 20 Prozent, in Piauhy und Ceará kaum 10 Prozent derselben ausmachen und in den Binnenstaaten Goyáz und Mato Grosso überhaupt selten sind. Ihre Zahl betrug 1872 fast 2 Millionen, während 3,787,289 der weißen Rasse, 3,801,782 den Mischlingen zugerechnet wurden. Wir müssen aber annehmen, daß die Zahl er Mischlinge zu gering angegeben war und in den letzten 20 Jahren die Kreuzung fortgeschritten ist, so daß wahrscheinlich jetzt von den angenommenen 14,600,000 Bewohnern mindestens 10 Millionen Mischlinge, $2^1/_2$ Millionen Neger, gegen 1 Million Indianer und kaum mehr als 1 Million Weiße sind. Diese stammen mehr von den Azoren und Madeira als aus Portugal. 1872 war die Zahl der Fremden 243,000, dürfte aber jetzt wohl an 500,000 betragen, da allein 1888: 98,495 Personen, 1889: 65,161, 1884 allerdings nur 20,087 einwanderten; von der Auswanderung, Rückwanderung, die gewiß nicht unbedeutend ist, wird in den offiziellen Berichten jedoch nicht gesprochen. Den Hauptteil der Einwanderer stellen die Italiener, 1889 mehr als die Hälfte aller Eingewanderten, und Portugiesen, während die zwar stetige, aber schwache deutsche Einwanderung 1889 nur 1903 Köpfe betrug.

Die Hilfsquellen Brasiliens liegen wesentlich auf den Gebieten des Ackerbaues und Bergbaues. Die wichtigsten Ausfuhrartikel sind Kaffee, Zucker, Tabak und Baumwolle.

Die Kaffeekultur hat sich namentlich in den Provinzen des Ostens, in Rio de Janeiro, São Paulo, Bahia, Pernambuco ausgebreitet und gerade in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht: der Ausfuhrwert ist von 2,500,000 Mark in den Jahren 1885/86 auf 381,200,000 in 1886/87 gestiegen. Die wichtigste Kaffeeprovinz ist São Paulo, die zur Zeit ebensoviel Kaffee produziert, wie das ganze übrige Brasilien zusammengenommen, 1890/91 etwa 480,000 kg. In ihr stehen die Kaffeepflanzungen auf gerodetem Waldboden und geben einen großartigen Ertrag; man pflanzt auf 1 Hektar Land etwa 1000 Bäume, die 1600 kg Kaffee liefern. Gegenwärtig werden aber infolge des herrschenden Raubbaues und der zunehmenden Erschöpfung des Bodens die Kaffeepflanzungen immer weiter in noch ungerodete Gebiete des Inneren verlegt. Bei der Aufhebung der Sklaverei 1888 gingen die Löhne in die Höhe, sanken jedoch infolge der starken Einwanderung wieder, so daß die Besitzer der Kaffee-Fazendas zur Zeit gute Geschäfte machen.

Das zweitwichtigste Bodenprodukt ist das Zuckerrohr, das zu Anfang des Jahrhunderts noch an erster Stelle stand. Der Wert der Ausfuhr von Zucker betrug 1885/86: 28,200,000, 1886/87: 32,400,000 Mark. An die dritte Stelle ist die Baumwolle getreten, die besonders seit dem nordamerikanischen Bürgerkriege angebaut wird und 1886/87 einen Ausfuhrwert von 30,240,000 Mark ergab; sodann folgt Tabak 1886/87 mit 12,480,000 Mark und Paraguaythee, Maté mit 6,800,000 Mark. Dagegen tritt eine gewiß wichtige und in Brasilien gut anzubauende Nutzpflanze, der Kakao, mit nur 3,616,600 Mark Wert in 1886/87 sehr zurück. Mais, tropische Fruchtbäume und Knollenpflanzen liefern einen wichtigen Beitrag zur Ernährung der Bevölkerung. Im Ganzen aber kann der Ackerbau nicht so weit ausgedehnt werden wie in manchen anderen Tropenländern, da der Boden abseits der Flußniederungen und der Randgebirge vielfach doch nicht so fruchtbar ist, wie die Brasilier angeben; dazu kommt noch, daß gerade die fruchtbarsten Landschaften, die Flußthäler, für europäische Einwanderer wegen der Malaria oftmals gefährlich sind.

Die weiten Grasflächen des Inneren, die Campos, sind mehr für die Viehzucht als für den Ackerbau geeignet. Zwar gibt es auch große Rinderherden im nördlichen Brasilien, z. B. im Inneren von Ceará, wie in Südbrasilien, aber bei weitem nicht so bedeutende wie im spanischen Südamerika, denn es fehlt in den Campos an Salz, und außerdem ist der Viehstand, wenigstens im Nordosten, bereits mehrfach durch zeitweise auftretende schlimme Dürren dezimiert worden; nur im Süden ist die Viehzucht jetzt schon von Bedeutung.

Sehr groß ist der Reichtum an wertvollen Nutzhölzern und an Bäumen, die wichtige Ausfuhrprodukte liefern. Dazu gehören vor allem der Kautschukbaum (Siphonia elastica), dessen Produkt, das Gummi elasticum, 1886/87 einen Ausfuhrwert von 10,400,000 Mark hatte, sodann die Paránüsse liefernde Bertholletia excelsa, der Paraguaytheebaum, die Araucaria brasiliensis und zahlreiche Palmen; von sonstigen Produkten des Waldes erwähnen wir die Sassaparille, Ipecacuanha, Vanille.

Brasilien könnte bei besserer Regelung des Bergbaues wahrscheinlich beträchtlichen Wohlstand erwerben, da wenigen Ländern ein solcher Reichtum an Gold und Edelsteinen, namentlich Diamanten, gegeben ist. Leider aber hat auch in dieser Beziehung arger Raubbau geherrscht und herrscht noch. Nachdem 1698 die ersten reichen Goldlager aufgefunden waren, teils in den Alluvionen der Flüsse, teils auch in Quarzadern, entwickelte sich, namentlich in Minas Geraes, ein sehr reger Bergbau auf Gold, der in den Jahren bis 1800 einen Gesamtwert von 3900 Millionen Mark erreicht haben soll. 1885/86 wurde für 3,200,000 Mark, 1886/87 nur für 2,400,000 Mark Gold ausgeführt.

Die Diamantgräberei bildet noch gegenwärtig den wichtigsten Teil des Bergbaues in Brasilien. Kurz vor 1730 kamen zuerst kleine, weiße, glänzende Steinchen, welche jahrelang in Brasilien als Spielmarken benutzt wurden, nach Lissabon und wurden hier, wie von Tschudi berichtet, von dem holländischen Konsul als Diamanten erkannt. Sie stammten von dem Rio Manso bei der heutigen Stadt Diamantino. Die portugiesische Regierung beeilte sich, für jeden Diamanten suchenden Sklaven eine Abgabe von 100, später von 500 Milreis zu erheben, nahm alle Diamanten von mehr als 20 Karat für die Krone in Anspruch und monopolisierte schließlich 1770 die Gewinnung der Edelsteine gänzlich. Die Diamanten finden sich in dem Geschiebe der Flüsse in einer bestimmten Schicht, dem Cascalho velho, und außerdem im Trümmergestein, besonders der Serra do Sincorá und der Serra Assuruá in Bahia, sowie bei Diamantina in Minas Geraes, ferner bei Diamantino in Mato Grosso und in geringerer Zahl und Güte in den Staaten Goyáz, São Paulo und Paraná. Zwar ist die Diamantenausfuhr seit der Entdeckung der Kapdiamanten zurückgegangen, aber die Ausbeute hatte in den Jahren 1885—87 immer noch einen jährlichen Wert von 800,000 Mark.

Auch an sonstigen wertvollen Steinen ist Brasilien reich, die Binnenprovinzen besonders an Smaragden, Topasen, Beryllen, Granaten, Südbrasilien an Opalen, Onyx, Chalcedonen 2c.

In industrieller Beziehung steht Brasilien noch ziemlich tief, obwohl es in neuerer Zeit Fortschritte gemacht hat. Es gibt Fabriken für Baumwollgewebe, Hüte, Öl, Zuckerraffinerien, Kerzen und Seifen, ferner Sägemühlen, Metallgießereien 2c., aber Kleider, Schuhe, Möbel, Steingut, Glaswaren und Luxusartikel aller Art werden eingeführt.

Der Handel hat deshalb bisher noch nicht die dem Lande entsprechende Stufe erreicht, ist aber in Hebung begriffen, zumal da neuerdings einiges für die Verbesserung der Häfen gethan wird. Im Jahre 1890 betrug der Wert der Einfuhr 478,980,640 Mark, der der Ausfuhr 572,084,000 Mark. Von den wichtigsten Ausfuhrartikeln nehmen Kaffee, Zucker, Baumwolle, Tabak die ersten Stellen ein, dann folgen Häute, besonders aus Südbrasilien, 1886/87 im Werte von 10,720,000 Mark, ferner Gummi elasticum, Paraguaythee (Maté), Kakao, Goldstaub, Pferdehaare, Diamanten, Kastanien, Paránüsse, Früchte. An der Ein- und Ausfuhr nahm 1886/87 England mit 243 Millionen Mark, Frankreich mit 142½ Millionen, die Vereinigten Staaten mit 116 Millionen, Deutschland mit 36 Millionen Mark teil, worauf Belgien und Portugal folgen; während der Handel mit Deutschland steigt, geht der mit Frankreich zurück.

Bei weitem die größte Handelsbewegung hat der Hafen von Rio de Janeiro, nämlich 52,2 Prozent der Einfuhr und 37,3 Proz. der Ausfuhr; dann folgen Pernambuco mit 14,6 und 12,7 Proz., Bahia mit 13,9 und 12,7 Proz., Pará mit 5 und 6,7 Proz., Santos mit 11,4 und 7,6 Proz., Rio Grande do Sul mit 4,5 und 4,2 Proz.; als andere wichtige Häfen sind noch São Luiz de Maranhão, Ceará, Porto Alegre, Sao José do Norte und Alagoas zu bezeichnen. Auch der innere Handel ist bedeutend und erzielte 1888 einen Umsatz von 420,518,560 Mark. In den beiden Jahren 1889 und 1890 zusammen liefen in den brasilischen Häfen 14,078 Schiffe mit 10,882,534 Tonnen Gehalt ein und 13,731 mit 10,277,313 Tonnen Gehalt aus, wovon allerdings 7255, beziehentlich 8812 Küstenschiffe waren. Die brasilische Handelsflotte zählte im selben Jahre 115 Segelschiffe und 89 Dampfer. Über das Verkehrswesen wird im letzten Abschnitt berichtet werden.

Brasilien zerfällt seit dem 15. November 1889 in 20 Staaten, die früheren Provinzen, unter denen Amazonas und Paraná erst seit 1850 und 1853 bestehen. Diese Staaten bilden zusammen die Vereinigten Staaten von Brasilien und haben das Recht, sich nach Gefallen zu teilen oder sich zusammenzuschließen. Zu diesen 20 Staaten

tritt der Bundesdistrikt Rio de Janeiro, jedoch nur so lange, bis auf einem auf dem Tafellande auszuwählenden 14,400 qkm großen Gebiete die neu zu erbauende Bundeshauptstadt errichtet sein wird.

Der an der Spitze der Republik stehende Präsident wird auf 4 Jahre gewählt, während der aus 63 Mitgliedern bestehende Senat je nach der Anzahl der erhaltenen Stimmen zu je einem Dritteil auf 9, 6 und 3 Jahre gewählt wird. Daneben ist eine Kammer der Abgeordneten mit 205 Mitgliedern errichtet worden.

Die Finanzen Brasiliens stehen seit der Anwesenheit des portugiesischen Königshofes in Rio zu Anfang dieses Jahrhunderts nicht günstig, da die Bedürfnisse des Hofes mit dem Gold- und Silbervorrat aufräumten. Später kamen Kriege, die Abschaffung der Sklavenzölle und ungünstige Handelsverträge hinzu, so daß ein beträchtliches jährliches Defizit bestand. Seit den siebziger Jahren haben sich die Verhältnisse indessen etwas gebessert, so daß für 1890, bei einer Staatsschuld von 917,210,341 Mark, Einnahmen und Ausgaben auf je 302,439,440 Mark veranschlagt wurden. Die wichtigsten Einnahmen des Staates sind jetzt die Zölle, die Eisenbahnen, die Abgaben von Besitzübertragungen, die Gebäudesteuer und die Postüberschüsse. Die Ausgaben entfallen vorwiegend auf die Deckung der Staatsschulden und auf das Ministerium für Ackerbau, Handel und Gewerbe.

Leider hat es den Anschein, als ob unter der Republik die Finanzen sich wieder verschlechtern werden. Seit Ende 1889 haben sich Gesellschaften für Banken, Eisenbahnen und Kolonisation mit einem Kapital von über 4 Milliarden Mark gebildet, wovon wahrscheinlich nur ein Zehntel eingezahlt worden ist. Unter solchen Verhältnissen ist es unwahrscheinlich, daß das Defizit, das 1889: 20 Millionen, 1890: 60 Millionen Mark betrug, sich vermindern wird.

Der Unterricht liegt in Brasilien sehr im argen, obwohl die Zahl der öffentlichen Schulen ca. 7500 mit 300,000 Schülern betragen soll. Für den Unterricht wurden 1886/87 $18^3/_4$ Millionen Mark ausgegeben, wovon Elementarschulen, Gymnasien, militärische und Marineanstalten, medizinische, juristische und theologische Fakultäten, eine polytechnische Schule, eine Akademie der Künste, eine Bergakademie, mehrere Bibliotheken, eine Sternwarte, ein botanischer Garten, Museum 2c. erhalten wurden. Im Ganzen aber ist der wissenschaftliche Geist gering. Das historisch-geographische Institut und die neue geographische Gesellschaft in Rio de Janeiro sind die wichtigsten Ausflüsse wissenschaftlicher Thätigkeit, der die meist auf raschen Gelderwerb denkenden Brasilier wenig geneigt sind. Die Wohlthätigkeitsanstalten im Lande sind zahlreich, aber vielfach ungenügend geleitet.

a) Die Amazonasstaaten.

Amazonas umfaßt das ganze Amazonastiefland bis zum Rio Yamundá, nördlich bis zur Grenze gegen Venezuela und Britisch-Guayana, südwärts bis in die Gegend des 8. Grades, und hat bei 1,897,020 qkm Areal nur ungefähr 160,000 Einwohner, wovon die Hälfte wilde Indianer sind. Die geringe Bevölkerung ist ausschließlich auf die Stromufer beschränkt, da alles übrige Land von dichtem Urwalde bestanden ist, so daß die Ströme die Lebensadern des Staates sind. Obwohl nun die Schiffahrt auf dem Amazonas schon seit 1866 allen Nationen geöffnet ist, beginnt doch der Staat sich erst seit den 80er Jahren zu heben, vor allem infolge der Ausdehnung der Kautschukgewinnung am Madeira und Purus.

Im übrigen exportiert Amazonas Baumwolle, tierisches Öl, Kakao, Sassaparille, Kopaivabalsam, Paránüsse, Vanille, Nutzholz, Medizinalpflanzen 2c. Der Handel wurde 1885/86 auf $6^1/_2$ Mill. Mark für die Ausfuhr, auf $5^3/_4$ Mill. Mark für die Einfuhr, ferner auf 18 Mill. Mark für den nach brasilischen Häfen gehenden Verkehr bewertet. 1888 nahm das Zollhaus zu Manaos schon 3,040,000 Mark ein.

Die Hauptstadt des Staates Manaos am linken Ufer des Rio Negro kurz vor dessen Mündung in den Amazonas, das Herz des ganzen Amazonastieflandes, hat sich aus einem kleinen Dorfe zu einer Stadt von 10,000 Einwohnern entwickelt.

Der zweite Staat des Amazonasgebietes ist Pará oder Grão Pará, welcher bis 1850 auch den jetzigen Staat Amazonas umfaßte, jetzt aber nur den Osten des Amazonastieflandes in sich begreift; er hat 1,149,712 qkm und zählt 407,350 Einwohner. Die Einwohner drängen sich ebenfalls an den Flüssen zusammen, besonders am Amazonas selbst, aber auch an den Unterläufen der Flüsse Tapajóz, Xingú und Tocantins.

Grão Pará führt in der Hauptsache die nämlichen Erzeugnisse wie Amazonas, dazu aber noch Kakao, Kaffee und Zucker aus. Auch Viehzucht wird auf den Campos von Santarém betrieben.

Die wichtigsten Ortschaften sind Obidos, am Nordufer des Amazonas, Santarém an der Mündung des Tapajóz, Almeirim an der des Parú, Porto do Moz am Xingú, Macapa am nördlichen Mündungsarm des Amazonas, Cametá am Tocantins und namentlich die Hauptstadt Pará oder Santa Maria de Belem am Rio Pará, jetzt ein großer Handelsplatz mit 65,000 Einwohnern, dem infolge seiner günstigen Lage, die sich mit der von New-Orleans vergleichen läßt, noch eine bedeutende Zukunft bevorsteht.

b) Die Nordoststaaten.

Die Nordoststaaten, vorwiegend recht heiße Gegenden mit fieberreichen Geländen an den Küstenflüssen, sind noch arm an Verkehrsstraßen; sie erzeugen namentlich Kakao, Kaffee, Baumwolle, Zucker und Reis, während man im Inneren einige Viehzucht treibt.

Maranhão ist 459,884 qkm groß und hat 488,443 Einwohner. Die Hauptstadt São Luiz de Maranhão auf der gleichnamigen Insel mit etwa 40,000 Einwohnern ist einer der bekannteren Häfen des Nordostens, dem gegenüber Alcantara an der San Marcosbai zurücktritt. Im Inneren liegen Caxias am Itapicuru und Viana am Pindaré. Die Kupferlager des Inneren sind noch kaum ausgebeutet.

Piauhy, 301,797 qkm groß, ist noch schwächer bevölkert als Maranhão, nämlich nur von 266,933 Menschen. Dieser Staat hat nur einen ganz schmalen Küstenstreifen mit der Hafenstadt Parnahyba, während die Hauptstadt Therezina im Inneren liegt

Der 104,250 qkm große Staat Ceará mit 952,625 Bewohnern ist einer der am dichtesten bevölkerten Brasiliens, bringt Baumwolle, Zucker, Kaffee, Kakao und Nutzholz hervor und besitzt auch leidlich entwickelte Viehzucht, so daß Häute und Rindvieh zu den wichtigeren Ausfuhrartikeln gehören. Der Schwerpunkt dieses Staates liegt in der östlichen Hälfte in den fruchtbaren Flußthälern des Rio Jaguaribe und seiner Nebenflüsse. Da den Fluß eine Barre sperrt, vermochte sich an der Mündung nur die kleine Hafenstadt Aracaty mit 6000 Einwohnern zu entwickeln; die mit dem Inneren durch Eisenbahn verbundene Hauptstadt Ceará oder Fortaleza mit 35,000 Einwohnern liegt etwas nordwestlich von Aracaty am Meere.

Es folgen die beiden nordöstlichsten kleinen Staaten Rio Grande do Norte, 57,485 qkm mit 308,852 Bewohnern, und Parahyba, 74,731 qkm mit 496,618 Bewohnern. Diese Staaten sind verhältnismäßig gut besiedelt und auch bereits im Besitze kleiner, von den Haupthäfen Natal und Parahyba (40,000 Einwohner) nach dem Inneren führenden Eisenbahnen. Die Produkte sind dieselben wie in den vorigen Staaten.

Pernambuco mit seiner als Handelsstadt berühmten gleichnamigen Hauptstadt, die mit dem Vorort Olinda 190,000 Einwohner zählt, ist einer der bekanntesten Staaten des Landes, 128,395 qkm groß und von 1,110,831 Menschen bewohnt. Unter den Produkten ist das Farbholz besonders erwähnenswert, doch ist auch der Ackerbau, namentlich in Kaffee,

Baumwolle, Reis und Tabak ergiebig, dessen Ertrag auf einer Reihe von kleinen Bahnen aus dem Inneren nach der Hauptstadt Pernambuco oder Recife geführt wird.

Die beiden letzten Nordostaaten: Alagoas mit 58,491 qkm und 459,371 Bewohnern und Sergipe mit 39,090 qkm und 232,640 Bewohnern, sind durch den Unterlauf des Rio São Francisco getrennt und daher beide auf diesen schiffbaren Strom hingewiesen. Sie haben im Inneren fruchtbaren Boden und erzeugen besonders Baumwolle, Zucker, Kaffee und Tabak. Die am Meere gelegenen und mit dem Inneren durch Eisenbahnen verbundenen Hauptstädte sind Maceió und Aracajú.

c) Die Oststaaten.

Je weiter wir an der Küste Brasiliens südwärts gelangen, desto mehr verändern sich die wirtschaftlichen Verhältnisse; an die Stelle der Baumwolle, des Reises und Zuckers tritt nunmehr der Kaffee, und auch der Bergbau beginnt eine Rolle zu spielen.

Der größte dieser Staaten, Bahia (426,427 qkm, 1,821,089 Bewohner), bildet einen Übergang zu den Kaffeeprovinzen und liefert Kakao, Zucker, Tabak, Kaffee, Reis, Nutzholz, Südfrüchte und Maniok. Die bekanntesten Städte des Inneren sind Cachoeira am Paraguassú, Barra am Rio São Francisco, und an der Küste liegen Caravellas, das durch Eisenbahn mit der Schweizerkolonie Leopoldina und mit Santa Clara verbunden ist, Marahú und die Hauptstadt San Salvador, gewöhnlich Bahia genannt, mit 140,000 Einwohnern. Schon 1549 gegründet, war Bahia bis 1763 die erste Hauptstadt Brasiliens und zugleich die erste Handelsstadt, hat aber seitdem diesen Rang an Rio de Janeiro abgeben müssen. So schön der Anblick der Stadt vom Meere aus ist, so bedeutend die Festungswerke und Forts über der kirchenreichen Stadt erscheinen, so wenig entspricht diesem Eindruck das Innere.

Der 574,855 qkm große und 3,018,807 Bewohner zählende Binnenstaat Minas Geraes ist einer der am stärksten besiedelten Staaten Brasiliens, mit einer Bevölkerungsdichtigkeit von 5,25. Minas besitzt den am besten entwickelten Bergbau in der ganzen Republik. Die wichtigste Stadt des Westens ist Paracatu in der Nähe von Diamantengruben; im Norden erwähnen wir Januaria und São Romão, im Osten Minas Novas und die deutsche Kolonie Philadelphia, im Inneren die Diamantenstadt Diamantina. Im Süden häufen sich die Ortschaften. Hier liegt Ouro Preto, die Hauptstadt des Landes, mit 22,000 Einwohnern, am Fuße des Itacólumi, der Hauptstapelplatz für den Handel mit Gold und Diamanten und im Besitze einer Bergwerksschule, ferner Sabara, mit Goldwäschen, São João del Rey, Barbacena, mit Salzhandel, und Juiz da Fora, der Endpunkt der Kunststraße von Petropolis.

Das Minas Geraes vorliegende, nicht zu Bahia gehörige Küstenland wird von zwei kleineren Staaten eingenommen. Espiritu Santo, 44,839 qkm groß mit 121,562 Bewohnern, führt Nutzholz, Kopaibabalsam, Kaffee, Zucker, Tabak aus und enthält die deutschen Kolonien Santa Isabel und Leopoldina; Hauptstadt ist Victoria.

Rio de Janeiro, der die Hauptstadt umgebende Staat, mit 68,982 qkm Areal und 1,164,438 Einwohnern, ist der am besten besiedelte Staat Brasiliens sowie einer der wichtigsten Kaffeestaaten. Bemerkenswerte Städte sind Campos, Cabo Frio, der Eisenbahnknotenpunkt Barra und Nictheroy (20,000 Einwohner), gegenüber Rio de Janeiro am östlichen Eingange der prachtvollen Bucht. Unter den mit Deutschen und Schweizern besiedelten Territorien erwähnen wir die Schweizerkolonie Nova Friburgo, eine bereits seit 1820 bestehende Ansiedelung, deren Kultur sich besonders auf Kaffee und Gemüse erstreckt, ferner Cantagallo und vor allem aber Petropolis. Diese Kolonie wurde 1845 von 2300 Deutschen als Ackerbaukolonie angelegt, hat sich als solche jedoch nicht bewährt,

RIO DE JANEIRO.

(Nach der Natur, von C. Oenike.)

wogegen sich in ihrer Mitte die Stadt Petropolis entwickelte, die der Sommersitz der kaiserlichen Familie wurde.

Der Bundesdistrikt, 1394 qkm groß, wurde schon 1834 von der Provinz Rio de Janeiro abgetrennt und umfaßt das Land zwischen der Bai von Rio und Santa Cruz. Die Einwohnerzahl der Hauptstadt wurde 1890 auf eine halbe Million geschätzt. Rio de Janeiro, eine der schönstgelegenen Städte der Welt, erhebt sich am westlichen Eingang der viel gerühmten Bai von Rio und macht, vom Wasser aus gesehen, einen großartigen Eindruck (s. die beigeheftete Tafel „Rio de Janeiro"), der freilich bei näherer Bekanntschaft abgeschwächt wird. Nach Sellin (‚Das Kaiserreich Brasilien') zerfällt die Stadt „in einen älteren und einen neueren Teil. Ersterer zieht sich in Form eines großen Rechtecks mit größtenteils parallelen Straßen von der nur stückweise mit einem Kai versehenen Bai an bis zum Akklimatisationsplatz. Ihre Häuser sind hoch, schmal und tief, ohne architektonische Schönheit, und ebenso entsprechen auch ihre Kirchen, im alten Jesuitenstil erbaut, wenig den Ansprüchen, welche man berechtigterweise an solche Bauten in einer Stadt von der Bedeutung Rios stellen kann. Dasselbe gilt auch von dem an der Bai gelegenen kaiserlichen Palast; bedeutende Gebäude sind in diesem Stadtteil das Zollhaus und die Börse. Die Rua dereita ist die breiteste und belebteste Straße in Rio; denn in ihr sind die Geschäftslokale der Großkaufleute, Magazine aller Art, die Börse, die Post und andere, dem Verkehr eines größeren Publikums dienenden Gebäude. Unter den übrigen Straßen der Altstadt ist die auf dem Largo de São Francisco de Paulo, einem schönen, mit dem Standbilde José Bonifacios geschmückten Platze, mündende Rua do Ouvidor, in welcher sich die luxuriösen Läden französischer Kaufleute befinden, die schönste." Und von Koseritz (‚Bilder aus Brasilien') ergänzt dazu: „Rio de Janeiro ist Brasilien und die Rua do Ouvidor ist Rio de Janeiro."

Von den öffentlichen Plätzen sind die Praça d' Acclamação und der Konstitutionsplatz mit dem Reiterstandbilde Dom Pedros I. die bedeutendsten. „Die Neustadt", bemerkt Sellin weiter, „welche ihrer ganzen Breite nach durch die Praça d' Acclamação von der Altstadt getrennt wird, hat weit breitere Straßen als die Altstadt, ist aber nicht annähernd so belebt. In den Vorstädten, namentlich in dem längs des Meeresufers sich hinziehenden Botafogo, liegen, umgeben von den üppigsten Gärten, die im modernsten Stil erbauten Villen der reichen Kaufleute und Aristokraten." Öffentliche Gärten sind der Jardim Publico am Quai da Gloria mit schönem Ausblicke auf die Bai, und der botanische Garten mit einer großartigen Allee von Königspalmen.

An Rio de Janeiro und Minas Geraes grenzt der Staat São Paulo, der wichtigste Kaffeestaat Brasiliens, 290,876 qkm groß und mit 1,306,272, nach anderen Quellen nur mit 900,000 Einwohnern, die von jeher als die Träger der liberalen Ideen und durch ihre Tüchtigkeit bekannt waren. São Paulo erzeugt etwa die Hälfte des von Brasilien ausgeführten Kaffees und zwar auch recht gute Sorten, wie Santos und Campinas. Der von der Regierung geförderte Anbau von Zuckerrohr nimmt zu; ansehnlich sind auch die Baumwoll- und Tabakspflanzungen. Auf dem Hochlande werden Rinder, Pferde und Maultiere gezüchtet. Eisenerze werden in Ipanema abgebaut, Baumwolle wird fabrikmäßig verarbeitet; Tabaks-, Zigarren- und Hutfabriken, Eisengießereien, Destillationen und Bierbrauereien sind, nach Sellin, weitere wichtige Industriezweige.

Die mit dem Inneren durch Eisenbahn verbundene Hafenstadt Santos hat von 1864 bis 1880 ihren Handelswert um das Sechsfache gesteigert, rivalisiert mit Bahia, Pernambuco und Pará um die zweite Stelle als Handelsstadt und stand 1886/87 unmittelbar hinter Rio. Leider ist die 20,000 Einwohner zählende Stadt sehr ungesund, ein Hauptherd des gelben Fiebers. Desto gesünder ist die Hauptstadt des Staates, São Paulo,

auf dem Hochlande zwischen den Quellflüssen des Tieté gelegen. Sie ist eine der ältesten Ortschaften Brasiliens, verdankt ihren Ursprung dem 1552 gegründeten Jesuitenkollegium, hat es aber erst in neuester Zeit (1890) auf etwa 35,000 Einwohner gebracht. Unter den übrigen Ortschaften des Staates ist Campinas, vor 20 Jahren ein kleiner Flecken, rasch zu einer Stadt von 15,000 Einwohnern gewachsen, auch Itú nahe den Tietéfällen ist ein aufblühender Ort mit gepflasterten Straßen und Villen, während Sorocaba wegen seiner Pferdemärkte und Eisenerze bekannt ist und einer günstigen Zukunft entgegengeht.

An der südlichen Küste liegt nahe dem Hafen Cananea die 1862 gegründete Schweizer Kolonie Cananea, die sich 1877 durch irische und italienische Einwanderer verstärkte.

d) Die Centralstaaten.

Die weite innere Hochebene Brasiliens nehmen die Staaten Goyáz und Mato Grosso, mehr als ein Viertel der ganzen Republik umfassend, ein.

Der Staat Goyáz (747,311 qkm mit 211,721 Bewohnern) beginnt erst seine natürlichen Hilfsquellen zu entwickeln. Vorzugsweise ist bisher Viehzucht betrieben worden, die auf dem stellenweise salzigen Lehmboden recht aussichtsvoll ist. „Der Ackerbau", sagt Ehrenreich (‚Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde' 1891), „genügt kaum für den eignen Bedarf; exportiert wird nur Tabak, der hochgeschätzt ist. Kaffee gedeiht vortrefflich, und seine Kultur ist in den ausgedehnten Walddistrikten der südlichen Hochebenen noch bedeutender Entwickelung fähig. Von einer Industrie kann nicht die Rede sein." Die Ausbeutung von Mineralschätzen, wobei besonders Gold, Marmor, Eisen, Serpentin, vielleicht auch Diamanten in Betracht kommen, kann erst nach Herstellung besserer Verkehrsmittel lohnen.

Die einzige Stadt von Bedeutung in diesem Staat ist die Hauptstadt Villa boa de Goyáz. „Malerisch im tiefen Thalkessel am schmalen, aber reißenden Rio Vermelho gelegen, trägt sie", nach Ehrenreich (‚Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin' 1889), „denselben Charakter wie alle kleinen brasilischen Binnenstädte. Die Häuser, zum guten Teil mit Marienglasfenstern, sind ein-, höchstens zweistöckig und blendend weiß getüncht, in ihrer dürftigen inneren Ausstattung die große Entfernung des Ortes von der Welt der Dampfschiffe und Eisenbahnen bekundend."

Mato Grosso, mit 1,379,651 qkm der zweitgrößte Staat Brasiliens, hat nur 79,750 Einwohner, die sich 1891 von Brasilien, jedoch ohne Erfolg, loszulösen versuchten. Es ist der ferne Westen Brasiliens, ein weites, von allem Verkehr abgeschnittenes Hochland, dessen einziger brauchbarer Ausgang zum Meere der Rio Paraguay mit seinen Nebenflüssen Lourenço und Cuyabá ist. Um Cuyabá und um Mato Grosso am oberen Guaporé hat sich die Bevölkerung zusammengezogen; der Norden und Osten des Staates ist fast unbesiedelt.

Der Boden liefert Gold und Diamanten, welche die erste Veranlassung zur Besiedelung des Landes boten, aber jetzt kaum noch ausgebeutet werden. An sonstigen Produkten des Staates erwähnen wir Maté vom Rio Paraguay, Kakao, Vanille, Kautschuk vom Guaporé und Tapajoz und Ipecacuanha. Besonders ertragreich scheint der Zuckerbau zu werden, aber Tabak muß eingeführt werden, und auch der erzeugte Kaffee reicht für den Konsum nicht aus. Besser steht es mit der Viehzucht, die seit 1739 betrieben wird, aber unter Seuchen leidet; immerhin spielen unter der geringen Ausfuhr Felle, Knochen, Hörner und Rinder eine Rolle; 1872 aber betrug die Ausfuhr nur $^1/_{15}$ der Einfuhr.

Die Hauptstadt Cuyabá hat jetzt 13—14,000 Einwohner. „Die Häuser", bemerkt von den Steinen (‚Durch Centralbrasilien'), „aus Lehmziegeln aufgeführt und mit Ziegeln gedeckt, sehen bei aller Bescheidenheit nett und sauber aus, die Mauern der ärmeren Wohnungen bestehen nur aus einfacher Lehmmasse."

e) Die Südstaaten.

Die letzte Staatengruppe, Südbrasilien, bilden die ehemaligen drei Provinzen Paraná, Santa Catharina und Rio Grande do Sul, die, namentlich auch mit deutscher Hilfe, zu den entwickeltsten des Reiches gehören.

Der Staat Paraná hat bei einem Flächeninhalt von 221,319 qkm nur 187,548 Bewohner, die auf den östlichen Teilen des Hochlandes und im Küstenstrich leben, darunter 5—6000 Deutsche und seit 1880 an 4000 österreichische Polen, Italiener und Franzosen. Angebaut werden Mais, Bohnen, Roggen, Hafer, Gerste, Maniok, Kartoffeln und Bataten; Weizen, Reis und Zuckerrohr würden in manchen Gebieten gut gedeihen. Die Viehzucht, die reichen Ertrag geben könnte, ist noch unentwickelt, und dasselbe gilt von der Industrie. Der Bergbau könnte Gold, Kupfer, Antimon, Quecksilber, Edelsteine, Steinsalz und Petroleum liefern. Ausgeführt werden Maté, Reis, Bauholz, Häute und ein wenig Baumwolle, im Ganzen (1881) im Werte von 4,558,000 Mark, wovon allein auf den Maté 4,534,000 Mark entfallen. Die Verkehrswege befinden sich noch in den Anfangszuständen.

Die Hauptstadt ist Curityba, aber die einzige bedeutendere Stadt des Küstengebietes der ungesunde, 7000 Einwohner bergende Hafenplatz Paranaguá.

Der zweite Staat Südbrasiliens, Santa Catharina, hat auf 74,156 qkm 236,346 Bewohner, die vorwiegend in den östlichen Gegenden sitzen. Der wenig entwickelte Ackerbau beschränkt sich auf Maniok, Bohnen, Mais, Getreide, Kartoffeln, Zuckerrohr, Kaffee, Baumwolle, Seide, Flachs, Tabak, Orangen, während Roggen und Weizen zunächst nur in São Bento am Rio Negro gebaut werden. Der Bergbau scheint infolge der Entdeckung von Kohlen am Rio Tubarão und Eisen am Araranguа sowie von Marmor und grauem Kalkstein jetzt bessere Aussichten zu haben. Die Industrie aber erzeugt fast nichts als Branntwein, so daß der Staat noch ganz auf die Ausfuhr der Pflanzenprodukte, namentlich des Maté und des Nutzholzes, angewiesen ist.

Unter den Bewohnern spielen die Deutschen, die namentlich in Annaburg, Badenfurt, Blumenau, Brusque, São João Baptista, São Miguel, Santa Isabel, Santa Theresa und Theresopolis wohnen, eine große Rolle, da sie mit etwa 40,000 Köpfen mehr als ein Sechstel der Gesamtbevölkerung ausmachen.

Die bekannteste deutsche Kolonie ist Blumenau, 1850 von Blumenau mit 17 Gefährten gegründet, die jetzt als die beste deutsche Kolonie in Brasilien gilt. Sie umfaßt 6500 qkm, erstreckt sich zu beiden Seiten des Itajahy über ein Gebiet von der Größe Oldenburgs und hat zur Zeit etwa 20,000 Einwohner, zu zwei Dritteln Deutsche, daneben Welschtiroler, Italiener und Brasilier. „Der Marktflecken Villa de São Paulo de Blumenau ist", wie Lange („Südbrasilien") bemerkt, „ein äußerst freundliches Örtchen, das auf nicht ganz ebenem Terrain sich ausbreitet. Die Häuschen sind schmuck und nett, wenn auch einfach, meist nur aus Erdgeschoß bestehend, doch gibt es auch einige mit zwei Stockwerken. Die Straßen sind häufig durch schlanke, schöngefiederte Palmenalleen geschmückt; kurz, das Örtchen macht durchaus einen behäbigen Eindruck." Zwei deutsche Zeitungen erscheinen in dem fast ganz deutschen Städtchen. Die zweitgrößte der deutschen Kolonien ist Dona Francisca (1444 qkm) im Norden des Staates, deren östlicher (älterer Teil), Joinville, im Küstengebiet, deren westlicher (jüngerer), São Bento, auf dem Hochlande liegt. Der Hauptort Joinville hat mehr als 400 Wohnhäuser und macht einen wohnlichen Eindruck.

Die größte Kolonie des Südens ist Grão Pará an den Abhängen des Randgebirges zum Rio Tubarão, mit 522 qkm Areal, die von etwa 100 Familien, darunter 32 deutschen, besiedelt ist.

Unter den Hafenplätzen nimmt die Hauptstadt Desterro nach H. Lange mit etwa 14,000 Einwohnern den ersten Rang ein, und für die Kolonie Blumenau hat der Hafenplatz Itajahy die größte Bedeutung. Im äußersten Norden liegt der aufstrebende Hafenplatz São Francisco, im äußersten Süden Campinas, zwischen diesem und Desterro La Laguna, mit 3000 Einwohnern, Imbituba und Villa Nova. Der wichtigste Ort des Inneren ist Curitybanos, am oberen Rio Marombas, das aber unregelmäßig gebaut und noch recht ärmlich ist.

Der südlichste Staat Brasiliens, Rio Grande do Sul, mit 236,553 qkm und 643,527 Bewohnern, nimmt an innerer Kraft und Leistungsfähigkeit vielleicht die erste Stelle unter allen brasilischen Staaten ein.

Die Abhänge der Serra Geral sind der Sitz des schon ziemlich vorgeschrittenen Landbaues, die Steppen des Tafellandes und des Hügellandes dienen vorwiegend der Viehzucht; die Wälder liefern wertvolle Hölzer. An Bodenschätzen ist Rio Grande nicht besonders reich. Der verhältnismäßig noch schwach entwickelte Ackerbau erstreckt sich auf viele Sorten Bohnen, auf Mais, Zuckerrohr, Tabak (jährlich $4^1/_2$ Millionen kg), ferner auf Wein, Kartoffeln, Bataten, Weizen, Roggen, Gerste, Erdnüsse, Maniok, Erbsen, Linsen, Lein, Baumwolle, Luzerne, Raps, Reis, Indigo, Hopfen und Arrowroot.

Gegenwärtig ist das Grasland die Heimat großer Rinder- und ansehnlicher Schafherden. „Es ist eine wilde Viehwirtschaft, welche hier getrieben wird", sagt Hettner (‚Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin' 1891). Immerhin ist das Rindvieh zur Zeit der wichtigste Ausfuhrartikel des Staates. „Große Rinderherden werden den ganzen Sommer über, solange das Vieh noch fett ist und die Regen die Wege nicht ungangbar und die Flüsse nicht unpassierbar machen, nach den großen Schlächtereien von Pelotas, Jaguarão, Porto Alegre, Cachoeira oder auch über die Grenze nach Uruguay getrieben." In Pelotas beträgt die Zahl der geschlachteten Rinder im Jahre etwa 300,000.

Die Industrie beschränkte sich bis zum Aufkommen des deutschen Elementes auf die Schlächtereien, die Xarquefabrikation, d. h. die Herstellung gesalzenen, an der Sonne getrockneten Fleisches; seitdem die Deutschen größeren Einfluß gewonnen haben, gibt es aber auch Gerbereien, Dampfziegeleien, Stuhl- und Wagenfabriken, Seifensiedereien, Hutfabriken, Weinkeltereien, Schneidemühlen ꝛc. Der Handel erstreckt sich auf die Einfuhr europäischer Produkte, namentlich auch von Weizen, während die Ausfuhr fast ausschließlich Produkte der Viehzucht umfaßt, insbesondere getrocknetes Salzfleisch, Häute, Schweinefett, Rinderfett, Knochenasche, Talg, Sohlleder, Haare; daneben werden aber auch Maté, Tabak, Bohnen, Maniokmehl und Zwiebeln ausgeführt. Im Ganzen ist der Handel in starkem Aufschwung begriffen, leidet jedoch unter der Unbrauchbarkeit der Häfen. Die Dampfschiffahrt auf den Flüssen ist noch gering, und nur von Porto Alegre und Rio Grande führen Eisenbahnen, die noch bedeutend verlängert werden sollen, in das Innere.

Die Bevölkerung des Staates besteht zum größten Teil aus den sogenannten Luso-Brasiliern, d. h. keinen reinen Portugiesen, sondern Mischlingen aus diesen, Bewohnern der Azoren, den schon mit Indianern gekreuzten Bewohnern von São Paulo und Negersklaven, zwischen denen Neger, Deutsche und Italiener in größeren Mengen wohnen; die Indianer sind nur noch in geringer Zahl vorhanden, und zwar nur noch auf dem Tafellande am Passo Fundo und am Uruguay. Die großen Missionen der Jesuiten des 17. Jahrhunderts sind zu Ruinen geworden. Die Deutschen sind zuerst seit 1824, in welchem Jahre die erste deutsche Kolonie, São Leopoldo, angelegt wurde, eingewandert, dann aber namentlich von 1849—59, in welchen Jahren die Kolonien Santa Cruz, San Angelo, Neu-Petropolis, Mundo Novo, Teutonia, San Lourenço und andere entstanden. Nach einer neuen Pause kamen seit 1874 besonders Italiener hinzu, und ganz neuerdings wieder

zahlreiche Deutsche, die vor allem das Waldgebiet am Abhange der Serra Geral besetzten. Die neuen Kolonien sind Kröff, Santa Maria, Germania, Mont Alverne Taquary, wozu die schon seit 1826 bestehenden östlichsten, aber kleinen Tres Forquilhas und Torres kommen. Zwischen den einzelnen deutschen Kolonien liegen noch weite Strecken von Urwald, in den São Leopoldo sogar noch hineinreicht. „Hübsche freundliche Häuser", bemerkt Hettner, „welche an die Stelle der im Anfang errichteten Hütten getreten sind und das anheimelnde Gepräge deutscher Bauernhäuser tragen, schauen hier unter Palmen und mit goldenen Früchten behangenen Orangenbäumen hervor." Lange schätzt die Zahl der Teuto-Brasilier, d. h. der deutsch sprechenden Brasilier, in Rio Grande auf 102,000, gegenüber 20,000 Italienern, 8000 Franzosen, Russen, 30,000 Negern, 280,000 Luso-Brasiliern und 160,000 Mischlingen.

Die Thatsache, daß Rio Grande erst am Anfang größerer Kultur steht, wird auch durch den Umstand offenbar, daß der Staat erst drei größere Städte besitzt, die alle mit dem Meere in Verbindung stehen, nämlich die Hauptstadt Porto Alegre mit 40—50,000 Einwohnern, Rio Grande mit 15,000 und das rasch aufblühende Pelotas mit 30,000 Einwohnern. Porto Alegre verdankt seine Blüte den deutschen Kolonien, deren Produkte auf dem Rio Jacuhy zur Küste geschafft werden. „Die mit Gas- und Wasserleitung versehene Stadt" gehört, nach H. Lange, „unbestritten zu den schönsten Ortschaften Brasiliens."

Die frühere Hauptstadt Rio Grande war lange Zeit der einzige Ausfuhrhafen des Staates, da sie die Barre an der Mündung des Patos-Haffes beherrscht, hat aber seit der Hebung der Kultur der Serrakolonien an Handel und Bedeutung verloren. Die Stadt Pelotas verdankt ihren großen Aufschwung den Ochsenschlächtereien, deren Gebäude sich (nach Lange) über 40 km weit an den Ufern des Arroyo de Pelotas erstrecken und immer mehr anwachsen. Am Grenzfluß gegen Uruguay, dem Rio Jaguarão, liegt die Stadt Jaguarão mit etwa 5000 Einwohnern, ganz im Inneren Uruguayana am Uruguay, ein lebhafter, erst seit 1843 bestehender Handelsplatz mit 6000 Einwohnern, und etwas oberhalb nahe dem Flusse das ziemlich öde São Borja, eine Jesuitengründung von 1690.

b) Die spanischen Republiken.

1. Uruguay.

Uruguay hat einen Flächeninhalt von 178,700 qkm und 711,700 Bewohner, somit etwa 4 auf das Quadratkilometer; es ist halb so groß wie Preußen, hat aber nur wenig mehr Einwohner als die Rheinpfalz. Von dieser Bevölkerung leben nicht weniger als 175,000 in der Stadt Montevideo, so daß das flache Land mit 536,000 Bewohnern nur eine Bevölkerungsdichtigkeit von 3 aufweist. Außer Montevideo, der Hauptstadt, besitzt Uruguay keine größeren Städte, da Canelones mit 20,000 Einwohnern ganz hinter Montevideo zurücktritt; der Rest der Bevölkerung sitzt in kleinen Städten, Flecken und zahlreichen Estancias. Dagegen leben in Uruguay mehr Fremde (etwa 29 Prozent) als in irgend einem anderen Lande Südamerikas.

Im Inland zeigt sich angebautes Hügelland hier und da „mit Weizen-, Mais- und Gerstenfeldern; in der Ferne sind kleine Gehöfte mit ähnlichen Anlagen und in den Thalfurchen, welche sich durch die Ebene ziehen, dichte Gebüsche, die freilich nur wenig über das benachbarte Land sich erheben. Mächtige Agave- und Kaktushecken schließen die Felder und Wege ein. Dann aber, je weiter man ins Innere des Landes kommt, verschwinden die Hecken zwischen den Felsen, die Landschaft wird offener, die bebauten Strecken seltener, aber der Charakter der Flur bleibt derselbe: eine sanft hügelige Fläche, deren Vertiefungen

mit Gebüsch ausgefüllt sind.“ Hier sah Burmeister, dem wir diese Zeilen entnehmen (‚Reise durch die La Plata-Staaten‘), „auf den weiten, von feinhalmigem, gegen einen Fuß hohem Camposgrase bekleideten Fluren grasende Herden, zumeist Rindvieh, häufig auch Pferde, viel seltener Schafe; hier und da treten Gehöfte, von Gebüsch und hohen Pappelreihen begleitet, in die Landschaft. Wohin man den Blick wendet, lagern auf den Feldern die buntfarbigen Massen gleich eigentümlichen gefleckten Streifen und geben einen deutlichen Beweis ab von der ungeheuern Menge des Zug- und Schlachtviehs, das auf den Ebenen der Banda Oriental großgezogen wird.“

Bis in die Mitte der sechziger Jahre hatten von diesen gewaltigen Herden nur die Häute Wert, während das Fleisch, soweit man es nicht im Lande selbst verzehrte, weg-

Montevideo. (Originalzeichnung von A. Goering.)

geworfen wurde. Nachdem aber 1862 die erste große Fabrik für Fleischextrakt errichtet worden war, sind immer mehr Anstalten für die eingehende Verwertung der massenweise angetriebenen Rinder entstanden. Die Produkte der Viehzucht bildeten 1889 nicht weniger als 97,6 Prozent der gesamten Ausfuhr. 1891 betrug der Gesamtwert der Ausfuhr von Uruguay 26,998,000 Pesos (zu Mark 4,30), wovon auf Wolle 8,207,000, auf Felle und Häute 7,624,000, auf Fleisch 3,501,000, auf Talg 1,504,000, Fleischextrakt 2,135,000 und lebende Tiere 1,509,000 Pesos kamen. Dagegen ist das Land nicht im stande, seinen Bedarf an Getreide zu decken und führt neben zahlreichen europäischen Waren auch namentlich Cerealien ein. Den bei weitem größten Teil der Ausfuhr besorgt Montevideo allein; 1889 verkehrten im Hafen 3423 Seeschiffe mit 4,308,686 Tonnen und 7252 andere Fahrzeuge mit 3,980,874 Tonnen Gehalt. Die wichtigsten Verkehrsländer sind England, von wo fast ein Drittel der Einfuhr kommt, Frankreich, Belgien, die Vereinigten Staaten, Brasilien, Deutschland, Argentinien, Spanien und Italien.

Montevideo (ſ. Abbildung, S. 270), genannt nach dem Berge El Cerro oder Montevideo, einem 148 m hohen, am Weſteingange der Bucht von Montevideo gelegenen, mit Fort und Leuchtturm gekrönten Hügel, liegt auf einer felſigen Halbinſel, beſteht erſt ſeit 1726 und zeichnet ſich durch die weißleuchtenden Farben ſeiner amphitheatraliſch aufſteigenden Häuſer aus. 1860 hatte die Stadt erſt 38,000 Einwohner. Die übrigen Städte des Landes, Canelones im Norden von Montevideo, Mercedes im Weſten, die Hafenplätze Colonia, Sacramento am La Plata und Maldonado an der Südoſtküſte, ſind unbedeutend.

Montevideo iſt durch eine Eiſenbahn, von welcher Abzweigungen nach Pando und San José führen, mit Durazno am Rio Yi verbunden, und eine zweite Eiſenbahn verknüpft Salto und Santa Roſa am Uruguay. Die Geſamtlänge der Eiſenbahnen betrug 1891: 1595 km. An Telegraphenlinien beſtanden im Lande 4357 km Linien, an der Küſte 278 km Kabel.

Uruguay zerfällt in 19 Departamentos und wird von einem auf 4 Jahre zu wählenden Präſidenten, einem aus 19 Mitgliedern beſtehenden Senat, der aus auf 6 Jahre gewählten, mindeſtens 33 Jahre alten und 7 Jahre als Bürger Uruguays eingetragenen Mitgliedern gebildet wird, ſowie von einer 69 Sitze ſtarken Deputiertenkammer regiert, deren Mitglieder 25 Jahre alt ſein, über 4000 Peſos Einkommen haben und 5 Jahre Bürger ſein müſſen. Die Finanzen des Staates ſtehen nicht ſehr günſtig, da bei einer Einnahme von etwa 15 Millionen Peſos im Jahre 1891 eine Geſamtſchuldenlaſt von faſt 90 Millionen Peſos vorhanden war. Dennoch iſt Uruguay infolge ſeiner Viehzucht und ſeines ſtarken Handels keineswegs der ſchlechteſt geſtellte Staat des Kontinents, ſondern bedarf nur feſterer politiſcher Zuſtände, um ſich emporzuarbeiten.

2. Paraguay.

Paraguay hat bei einem Flächeninhalt von 253,100 qkm 330,000 Bewohner, mithin eine Bevölkerungsdichtigkeit von 1,3; doch ſind der Bevölkerung noch 60,000 halbziviliſierte und 70,000 wilde Indianer zuzurechnen. Das Land iſt mehr als dreimal ſo groß wie Bayern, hat aber nur die Hälfte der Bewohnerzahl von Mittelfranken, etwa doppelt ſo viel wie Bremen. Es zerfällt in einen öſtlichen Teil zwiſchen dem Paraná und Paraguay mit niedrigen Höhenzügen, zahlreichen Flüſſen, Sümpfen und Tiefebenen und einen nordweſtlichen, ganz flachen Teil zwiſchen dem Pilcomayo, Paraguay und dem 22. Grad, welcher dem Chaco Boreal angehört.

Die Hilfsquellen des Landes, deſſen Schwerpunkt der öſtliche Teil bildet, ſind ſehr groß, aber noch wenig entwickelt. Am geringſten ſcheinen die Mineralſchätze zu ſein, welche ſich auf Eiſen und Kupfer beſchränken; Steinkohlen und Salz fehlen gänzlich.

Unter den Ackerbauprodukten iſt vor allem Mais zu nennen, der jedoch, nebſt dem Maniok, noch nicht einmal den Bedarf des Landes deckt, ferner die Erdnuß, ein wenig Reis und Zuckerrohr, welches gut gedeiht, aber durch Reif leidet, und etwas Kaffee ſowie Baumwolle. Der Tabaksbau könnte ein vorzügliches Produkt geben, wird aber gewöhnlich nicht ſorgfältig betrieben, ebenſowenig wie der Weinbau, der nur Tafeltrauben liefert, während ſchon um 1600 Wein nach Argentinien ausgeführt worden ſein ſoll. Alfalfa (Luzerne), Bataten, Kürbiſſe, Waſſermelonen und europäiſche Gemüſe, Kohl, Salat, Gurken ſowie Früchte, namentlich die Apfelſine, ferner Zitronen, Bananen, Ananas und Feigen vervollſtändigen die Nutzpflanzen. Der Weizenbau ſcheint aufgegeben zu ſein.

Bei weitem das wichtigſte Pflanzenprodukt Paraguays iſt aber die Yerba, der Maté oder Paraguaythee, und zwar ſoll die mit Yerba bebaute Fläche 840 Quadratleguas, mindeſtens 21,000 qkm, alſo etwa den zehnten Teil des Staates, einnehmen. Die Yerbales gehören der Regierung, welche ihre Ausbeutung verpachtet; ſie liefern jährlich etwa 7 Millionen Kilogramm Maté, der zum großen Teil ausgeführt wird.

Die Viehzucht findet ebenfalls äußerst günstigen Boden in den fetten Weidegründen des Chaco und der Stromufer, besonders am linken Ufer des Paraguay, denn „nasses und trockenes Land wechseln (nach Toeppen, ‚Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg' 1884) überall reichlich ab, so daß für die Bedürfnisse nasser und trockener Jahreszeiten und Jahre gesorgt ist; gute, nahrhafte Gräser herrschen vor. Wälder und Waldinseln unterbrechen in genügender Menge das Weideland, fließendes Wasser ist überall vorhanden, Salzleckplätze fehlen nicht." Derselbe Reisende rühmt auch die fetten Rinder Paraguays und prophezeit der Viehzucht des Staates eine große Zukunft, doch ist der

Ein Eingeborenen-Rancho in Paraguay. (Originalzeichnung von K. Oenike.)

früher einmal sehr bedeutende Viehstand infolge des Krieges von 1864—72 sehr gesunken. Pferde und Schafe sind seltener, da das Klima für letztere zu feucht ist und erstere unter Seuchen leiden; Schweine sind in mäßiger Zahl vorhanden.

Zur Zeit krankt Paraguay noch an dem Mangel der Verkehrsstraßen. Freilich besitzt es in dem schönen, bis zur Mündung und bis nahe an die Quellen schiffbaren Paraguaystrom eine ausgezeichnete Wasserstraße, auch ist der obere Paraná bis an die Landesgrenze schiffbar, doch ist die Dampfschiffahrt auf letzterem noch gering, und auf ersterem sind die Frachten sehr hoch. Für den Verkehr nach dem Inneren dient jetzt in erster Linie die 152 km lange, von Asuncion nach Villa Rica führende Eisenbahn. Kunststraßen fehlen ganz; die Wege sind meist schlechte, brückenlose Pfade, die mit kleinen unbehilflichen Karren befahren werden.

Der Handel Paraguays ist noch wenig entwickelt. Im Jahre 1891 hatte die Einfuhr einen Wert von 1,802,000 Pesos fuertes, die Ausfuhr einen solchen von 3,166,000

Peſos, wobei jedoch zu bemerken iſt, daß die Ausfuhr ſtark ſchwankt und z. B. 1888 2,589,000 Peſos fuertes betrug. Die wichtigſten Ausfuhrartikel ſind Yerba (Maté), Tabak, Zigarren, Häute, Rinde, Nutzhölzer, Orangen, ferner Eingemachtes, Stärke, Straußfedern, Pferdehaare; eingeführt werden Zucker, Baumwollzeug, Kaffee, Wein, Bier, Weizenmehl, Salz, Lichte, Steingut ꝛc. Der Schiffsverkehr iſt zur Zeit noch gering; 1891 liefen im Hafen von Aſuncion 668 Dampfer und 757 Segelſchiffe ein.

Die Induſtrie beſchränkt ſich, abgeſehen von der Yerbabereitung, auf Seifenſiederei, Likörfabrikation, Tabaksbearbeitung, Brettſchneiderei, Anfertigung von Hängematten, Spitzen, Servietten, Hemden; Handwerker ſind noch ſelten im Lande.

Die Bevölkerung beſteht größtenteils aus Miſchlingen, Spaniern, Indianern und Negern. Die Miſchlinge mit indianiſchem Blute herrſchen vor. Die Zahl der Städte iſt klein; die Hauptſtadt Aſuncion ſoll 24,000, Villa Rica 12,000, Caazapá 9000, Concepcion 11,000, San Pedro 12,000, Luque 8000, Carapeguá 15,000, Pilar 14,400 Einwohner haben, doch beziehen ſich alle dieſe Zahlen, mit Ausnahme von Aſuncion, auf die Bevölkerung, die in den Hauptſtädten der Departamentos und in dieſen ſelbſt lebt.

Aſuncion, die Hauptſtadt der Republik, liegt am linken Ufer des Paraguay auf den Abhängen der zum Fluſſe abfallenden Hügel. „Ihre Lage“, ſagt Toeppen, „iſt ſchön zu nennen, und es läßt ſich begreifen, warum die Spanier hier die erſte Beſiedelung im Stromgebiete des La Plata gründeten. So freundlich Aſuncion von außen ausſieht, ſo erbärmlich zeigt es ſich bei Betrachtung des Inneren. Der bewohnte Teil des Stadtgebietes iſt klein, die ſich meiſt rechtwinkelig ſchneidenden Straßen ſind gänzlich verwahrloſt, von Pflaſter findet man nur verſchwindende Spuren. Manche Straßen ſind dicht mit Gras bewachſen, auf den Plätzen wechſeln Grasflächen mit Schmutz- und Waſſerlachen. Die Häuſer beſtehen meiſt nur aus einem Erdgeſchoß und ſind nach mauriſcher Art gebaut, mit einem Hof in der Mitte, die Fenſter ſtark vergittert. Über das Gewirr der kleinen, bedeutungsloſen Häuſer erheben ſich traurige Zeugen vergangener Pracht aus der Zeit der Diktatoren: nahe dem gegenwärtig benutzten elenden Zollſchuppen die Reſte einer großartig angelegten, von Säulenhallen umgebenen ‚Aduana‘, etwas weiter weſtlich am Flußufer die Ruinen eines Arſenals mit Werften; gleich öſtlich vom Hafen der ſchöne Lopezſche Palaſt, ein Gebäude in gefälligem Rundbogenſtil, mit der Hauptfronte dem Fluſſe zugekehrt.“

Villa Rica mit etwa 5000 Einwohnern hat ebenfalls verwahrloſte Straßen. Die übrigen Ortſchaften ſind, mit Ausnahme von Concepcion, ganz unbedeutend. Eine deutſche Kolonie, San Bernardino, iſt im Verfall.

Paraguay zerfällt in 70 Verwaltungsdepartamentos, mit je einem Polizeichef an der Spitze, und hat eine Verfaſſung vom 18. November 1870. Ein Senat mit 13, eine Kammer mit 26 Mitgliedern bilden die geſetzgebende Gewalt; der Präſident wird auf vier Jahre gewählt. Die Finanzen ſtehen nicht ſehr günſtig: 1891 betrugen die Einnahmen 1,647,717 Peſos (zu 2 Mark 50 Pf.), die Ausgaben 2,485,203 Peſos bei einer äußeren Schuld von 24,981,006 und einer inneren von 367,689 Peſos. Die Einnahmen fließen vorwiegend aus den Zöllen, daneben aus Pacht und Landverkauf. Die Geſamtlage des Landes iſt ungünſtig, denn es hat, wie K. von den Steinen (‚Durch Centralbraſilien‘) ſagt, „gegenwärtig keinen Markt. Die Fracht kommt ſo teuer zu ſtehen, daß es ihm unmöglich iſt, mit Argentinien zu konkurrieren.“

3. Die Argentiniſche Republik.

Die Argentiniſche Republik, La republica Argentina oder einfach die Argentina genannt, wird im Oſten durch den Atlantiſchen Ozean, Uruguay, Paraguay (Rio Paraguay und Pilcomayo) und Rio Grande do Sul (Rio Uruguay und Paraná), im Norden

durch Paraguay (Rio Pilcomayo) und gegen Bolivia durch den 22. Breitengrad begrenzt. Im Westen soll laut dem 1881 mit Chile geschlossenen Vertrag die Wasserscheide zwischen dem Stillen und Atlantischen Ozean die Grenzlinie bilden, die freilich in Patagonien noch recht unsicher ist. Im Süden verläuft die Grenze von den Anden auf dem 52. Grad östlich bis zum Cabo de las Virgenes und durch Feuerland nordsüdlich von Cabo Espiritu Santo bis zum Beagle-Kanal; die Magalhães-Straße gehört auf beiden Ufern ausschließlich zu Chile.

Das Gebiet umfaßt nach den in Gotha angestellten Messungen 2,789,400 qkm, nach Latzina 2,894,257 qkm, so daß also Argentinien etwa die fünffache Größe des Deutschen Reiches hat und ein Sechstel des Gesamtareals des Kontinents einnimmt, dessen zweitgrößter Staat es ist. Von seinem gewaltigen Flächenraum kommen aber über 1 Million Quadratkilometer auf die südlichen Gobernaciones der Pampa und Patagoniens, fast 300,000 qkm auf den noch ganz unkultivierten Chaco, so daß für die fast allein bewohnten Provinzen, den Kern des Landes, nur etwa die Hälfte des Gesamtareals übrigbleibt. Das Land hat etwa 3,800,000 Bewohner, von denen 170,000 auf die südlichen und nördlichen neu erworbenen Gobernaciones fallen, wo die Bevölkerungsdichtigkeit nur 0,1 ist; in der ganzen Republik beträgt sie 1,3, in den bewohnten alten Provinzen 2,5.

Die Paranáprovinzen Buenos Aires, Entre Rios, Corrientes, Santa Fé haben auf 600,000 qkm etwa 2 Millionen Bewohner, die Binnenprovinzen Córdoba, San Luis, Santiago del Estero auf 350,000 qkm hoch gerechnet 740,000, die Andenprovinzen Jujuy, Salta, Tucuman, Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza auf etwa 635,000 qkm rund 840,000 Bewohner. Seit 1868 hat sich die Bevölkerung übrigens nahezu verdoppelt. Die Einwanderung, die 1836 begann, 1843—52 aber fast ganz stockte, stieg namentlich in den achtziger Jahren bedeutend, und zwar von 63,000 im Jahre 1883 auf 260,000 in 1889, worauf im Revolutionsjahr 1890 ein Rückgang auf 138,407, im Jahre 1891 auf 73,597 und zugleich eine starke Auswanderung folgte, die von 1879—85 zwischen 9510 und 23,696 Personen schwankte, 1889 aber auf 40,449, 1890 auf 82,981, 1891 auf 90,936 stieg, so daß der Überschuß an Einwanderern 1890 nur 55,426 betrug, 1891 aber 15,339 Personen mehr aus- als einwanderten.

Die Einwanderer kommen hauptsächlich aus den romanischen Ländern Europas; von den 260,909 Einwanderern in 1889 waren 88,647 Italiener, 71,151 Spanier, 27,173 Franzosen, 8666 Belgier, dann erst folgen 5967 Engländer, 4225 Österreicher, 4077 Holländer, 3945 Dänen und 2599 Deutsche. Die Bevölkerung Argentiniens besteht daher zu einem großen Teile aus Fremden, deren Zahl Latzina für 1889 unter 3,874,000 Bewohnern auf 760,000, also auf 20 Prozent schätzte, wozu noch 300,000 Mischlinge kommen, die vorwiegend der Kreuzung mit Indianern entstammen und im Norden des Landes Golos, im Süden und an der Küste Chinos genannt werden. Unter den Fremden waren nach dieser Schätzung 400,000 Italiener, 150,000 Spanier, 150,000 Franzosen, 35,000 Engländer und 25,000 Deutsche. Die im Gebiete lebenden unabhängigen Indianer sind jetzt in enge Schranken zurückgewiesen oder durch Kriege unschädlich gemacht worden; ihre Zahl mag 100,000 betragen.

Die eigentlichen Argentinier zerfallen in Städte- und Landbewohner. Erstere unterscheiden sich von dem überall gleichmäßig ausgeprägten Typus der Spanisch-Amerikaner höchstens dadurch, daß sie weniger stark mit Indianer- und Negerblut gemischt sind, als die Criollos der tropischen Staaten Südamerikas. Die Landbewohner repräsentieren dagegen einen eigentümlichen Typus, den der Gauchos (s. Abbildung, S. 275), der Viehzucht treibenden, halb nomadischen Bewohner der Pampa, mit stark indianischer Beimischung, denn sie sind die Nachkommen der Eroberer und indianischer Weiber. Sie haben, wie Burmeister (‚Reise durch die La Plata-Staaten') bemerkt, „von den spanischen Soldaten

das wilde, ungebundene Treiben, die Luſt und Neigung zur ſoldatiſchen Haltung, den Hang zur Beſchäftigung mit Pferden und den Abſcheu vor der mühſamen Feldarbeit des Landbauers ererbt. Daraus bildete ſich die Landbevölkerung der Argentiniſchen Republik. Als ſpäter das Bedürfnis einer zunehmenden Bevölkerung Landbau notwendig und den Mangel geeigneter Landbauer fühlbar machte, wurden die afrikaniſchen Sklaven eingeführt und deren Kinder, ſelbſt die mit Weißen und Meſtizen erzeugten, blieben Sklaven; ſie konnten ſchon deshalb nicht mit der farbigen Landbevölkerung ſich meſſen, ja noch viel weniger in die höheren Volksſchichten vordringen. Ihre Freiheit und jetzige, den Gauchos gleichberechtigte Stellung verdanken ſie der Revolution; man brauchte Arme, um die Selbſtändigkeit

Argentiniſche Gauchos. (Originalzeichnung von K. Oenike.)

und Unabhängigkeit gegen Spanien zu behaupten, man erklärte die Sklaven für frei und rekrutierte aus ihnen beſonders die Infanterie, während die Gauchos ſich als Kavallerie ſtellten.“ Dieſer Unterſchied in der Zuſammenſetzung der Armee iſt noch heute erkennbar.

Wie die Gauchos der eigentliche Kern der Bevölkerung Argentiniens ſind, ſo iſt auch ihre Hauptbeſchäftigung, die Viehzucht, die Grundlage des Fortſchrittes des Landes geworden, deren Erzeugniſſe noch immer drei Viertel der Ausfuhr liefern. Die jetzt wertvollſten Tiere, deren Zucht in erſter Linie betrieben wird, Pferde und Rinder, ſind erſt durch die Spanier eingeführt worden, Pferde bei der erſten Beſiedelung 1527, Rinder erſt 1553. Dieſe verbreiteten ſich ſeit dem Anfange des 17. Jahrhunderts über die Pampa und vermehrten ſich in der erſtaunlichſten Weiſe; ihre Nachkommen ſind die zahlloſen halbverwilderten Herden, welche jetzt die Pampa und die Grenzlandſchaften Patagoniens durchſchweifen. Lange Zeit hindurch tötete man die Tiere nur der Häute wegen, deren

in der Mitte des 18. Jahrhunderts etwa 1 Million jährlich ausgeführt wurden, jetzt aber ist eine geregeltere Zucht eingeführt, da man außer den Häuten auch das Fleisch selbst und die Knochen, Fett und Talg verwertet. Die noch frei umherschweifenden Herden werden von den Gauchos überwacht und gelegentlich in einen eingehegten Raum, den Corral, getrieben, wo man die zum Verkauf bestimmten Tiere mit dem Lasso einfängt und absondert. Die festen Ansiedelungen zur Betreibung der Viehzucht sind die Estancias, Hütten oder Häuser aus Lehm, oder größere Gehöfte, die gewöhnlich, wie auch die Corrals, mit einer Umfriedigung hoher Säulenkaktusse umschlossen sind.

Neuerdings nimmt die Schafzucht in den trockneren Gegenden des Inneren zu, so daß 1889 für 56,710,000 Pesos (zu 4 Mark) Wolle ausgeführt werden konnte. Ziegen hält das ärmere Volk viel, Schweine sind seltener, Geflügel ist dagegen überall zahlreich. Die Bienen-, Kochenille- und Seidenzucht beginnt zuzunehmen, und in den Anden hält man jetzt größere Lamaherden; auch die Felle der Fischottern, der Chinchillas, ferner Wachs, Honig und Straußenfedern gehören zu den Ausfuhrartikeln. Ende 1888 waren vorhanden: 66,700,000 Schafe, 1,960,000 Ziegen, 21,963,000 Rinder, 4,260,000 Pferde, 430,000 Esel und Maultiere, 403,000 Schweine, endlich 177,000 Strauße und 47,800 Lamas, so daß im Ganzen gegen 96 Millionen Tiere den verschiedenen Zweigen der Viehzucht dienen. Die Esel werden besonders zur Erzeugung der für den Kordillerenverkehr unentbehrlichen Maultiere verwendet, während die Pferdezucht im Ganzen zurückgeht.

Die größte Wichtigkeit haben zur Zeit die von Deutschen und Engländern entwickelte Schaf- und Rinderzucht, besonders letztere wegen der mannigfaltigen Verwertung ihrer Produkte. Die viehreichsten Provinzen sind Entre Rios, Corrientes, Santa Fé mit ihren gut bewässerten weiten Weideplätzen, sodann noch die der Pampa und dem La Plata gemeinsam angehörige Provinz Buenos Aires sowie Córdoba. Sie liefern das Vieh in die großartigen Schlachthäuser, die wir schon am Uruguay und Rio Grande kennen gelernt haben, und von denen manche täglich 400 Stück Vieh schlachten.

Der Ackerbau beginnt sich seit einigen Jahren zu heben, was man am besten daraus ersieht, daß der Getreideexport von 14,651,000 Pesos (zu 4 Mark) Wert im Jahr 1889 auf 23,997,000 Pesos Wert 1890 stieg, womit er die zweite Stelle in der Reihe der Ausfuhrgegenstände eroberte. Weizen und Mais sind die beiden wichtigsten Getreidearten des Landes, können aber nur in den besser bewässerten Gebieten mit Erfolg gebaut werden, zu denen naturgemäß die dem Paraná entlang gelegenen Provinzen sowie die Flußthäler vor den Gebirgen des Inneren, wie die Umgebung von Córdoba gehören, wo durch künstliche Bewässerung üppige Felder geschaffen worden sind. Wie großen Aufschwung manche Gegenden im Ackerbau genommen haben, ersieht man aus dem Beispiel der Provinz Santa Fé, wo 1856 gar kein Ackerbau, 1887 dagegen beinahe 600,000 Hektar angebautes Land zu finden war, das meist Weizen im Werte von 16 Millionen Pesos hervorbrachte. Zu den Ackerbauprovinzen gehören ferner Buenos Aires, Córdoba, in geringerem Grade Entre Rios und Corrientes sowie die andinen Provinzen, besonders Tucuman, Salta und Jujuy. In Entre Rios und Corrientes ist die Gewinnung des Maté, der Yerba, wichtig, während in der Pampa vor allem Gemüsebau lohnt, der gewöhnlich dem Getreidebau allmählich den Boden bereitet, aber wie dieser meist der künstlichen Bewässerung bedarf.

In der Richtung nach den tropischen Teilen Südamerikas gedeihen auch Bananen und Maniok; namentlich in den Gärten der am Gebirgsrande liegenden Städte, wie Córdoba, Tucuman, La Rioja ꝛc., werden vorzügliche subtropische Früchte gezogen. Auf den Höhen der Anden baut man die Quinoahirse, und an den Abhängen gedeiht die Coca. Große Strecken, namentlich die sandigen, salzigen, trockenen Teile des Inneren, sind

unfruchtbar, könnten aber doch bei planmäßiger Thätigkeit der Regierung durch künstliche Bewässerung wahrscheinlich zu ebenso blühenden Ackerbaudistrikten umgeschaffen werden wie die Landschaften am Fuß der Gebirge. Leider jedoch geschieht seitens der Regierung nichts zur Förderung der Bewässerung, so daß manche Provinzen, wie San Luis, verarmen.

An Metallen scheinen besonders die Anden von La Rioja und die Sierra de Famatina, die Gold, Silber, Kupfer, Eisen, Nickel, Zinn, Blei führen, reich zu sein. Doch sind auch die übrigen andinen Provinzen mit einigen dieser Bergbauprodukte gesegnet, besonders Catamarca und San Juan; die Sierra de Córdoba liefert Marmor, silberhaltiges Bleierz, Goldquarz, Kupfer und Eisen, San Luis hat Goldseifen und Manganlager.

Die Provinzen Santiago del Estero, Santa Fé, Corrientes, Entre Rios, Buenos Aires, die Territorien Chaco und Misiones sind im Ganzen arm an Mineralien, doch kommen in Misiones Kupfererze bei Santa Ana vor, und vom oberen Uruguay werden Achate, Karneole, Jaspis ausgeführt. Die inneren Ebenen Argentiniens sind reich an Kochsalz und schwefelsauren Salzen, wogegen Steinkohlen in der Republik ganz zu fehlen scheinen. Die Ausnutzung der Mineralschätze Argentiniens ist bisher nur gering.

Die Industrie beginnt sich in den Städten stark zu entwickeln, doch werden immer noch besonders Kleider, Baumwollwaren, Maschinen, Instrumente, Eisenwaren, Wollwaren, Papier, Holz- und Seidenwaren fast ausschließlich eingeführt. Von größter Bedeutung sind die gewaltigen Schlachthäuser, Saladeros, von welchen das Fleisch eingesalzen, jetzt aber auch vielfach in Dampfern, die mit Eiskammern versehen sind, frisch versendet wird.

Für die Ausbildung der Verkehrswege, über die im letzten Abschnitt näher berichtet werden soll, hat die argentinische Regierung außerordentlich viel gethan und damit die Entwickelung der Produktion sowie des Handels sehr gefördert.

Zahlreiche Dampfer und Segelschiffe beleben den Hafen von Buenos Aires und die Flußhäfen bis Rosario. Im Jahre 1891 liefen in allen argentinischen Häfen 3496 Segelschiffe mit 697,512 Tonnen und 7369 Dampfer mit 4,577,575 Tonnen Gehalt ein, und 2643 Segler mit 621,088 Tonnen, 6547 Dampfer mit 4,052,759 Tonnen Gehalt aus.

Die Ausfuhr stieg von 83,879,000 Pesos Wert im Jahre 1885 auf 122,815,000 in 1889 und sank dann infolge der Revolutionswirren im Jahre 1890 wieder auf 180,019,000, 1891: 103,219,000; ebenso hob sich die Einfuhr von 92,222,000 Pesos Wert in 1885 auf 164,570,000 in 1889 und fiel 1890 auf 142,241,000, 1891 auf 67,207,000 Pesos Wert zurück; 1889 hatte die gesamte Handelsbewegung einen Wert von 287,385,000 Pesos = 1,149,540,000 Mark, womit diejenige Brasiliens beinahe erreicht wurde. Zu den wichtigsten Ausfuhrartikeln, die besonders nach Frankreich, Deutschland, Belgien, England, den Vereinigten Staaten, Brasilien und Uruguay gehen, gehören: Wolle (1890) 35,522,000 Pesos, Getreide 23,997,000, Häute 20,368,000, Fleisch, Fleischwaren 6,249,000, Tiere 4,574,000, Fett 1,997,000, Flachs 1,229,000 Pesos.

Unter der Einfuhr spielte 1890 das Eisenbahnmaterial mit einem Werte von 34,075,000 Pesos die erste Rolle, dann Baumwollwaren mit 10,243,000 und Wein mit 9,916,000 Pesos, sodann Kleider 6,533,000, Zucker 5,426,000, Kohlen 5,177,000, Maschinen und Instrumente 4,984,000, Holz 4,909,000, Eisenwaren 4,583,000, Wollwaren 4,567,000, Drogen, Chemikalien 3,876,000, Eisen 3,020,000, Segeltuche 3,016,000, Papier 2,916,000, Paraguaythee 2,653,000, Tabak 2,554,00, Holzwaren 2,490,000, Olivenöl 1,687,000, Seidenwaren 1,670,000, Reis 1,582,000 Pesos. In der Einfuhr stand 1891 England an erster Stelle, dann folgen Frankreich, Belgien, Deutschland, Italien und endlich Spanien, die Vereinigten Staaten von Nordamerika, Brasilien, Uruguay, Chile, Paraguay.

Die Argentinische Republik zerfällt in 14 Provinzen, den Bundesdistrikt Buenos Aires und seit 1882 in weitere 9 Gobernaciones oder Territorios nacionales.

Erstere haben wir schon S. 274 genannt, von letzteren fallen vier: Neuquen, Rio Negro, Chubut und Santa Cruz, auf Patagonien; eins: Pampa, auf die südliche Pampa; eins auf Feuerland; zwei, Formosa und Chaco, auf den Chaco central und austral; das Territorio de las Misiones schiebt sich zwischen Paraguay, Brasilien und Uruguay ein.

Diese Einteilung sowie die Verfassung und Verwaltung der Staaten ist derjenigen der Vereinigten Staaten von Nordamerika ähnlich. Ein Präsident mit sechsjähriger Amtsdauer, der durch einen Vizepräsidenten verfassungsmäßig vertreten wird, steht an der Spitze der Argentinischen Republik; daneben bestehen ein Senat von 30 auf 9 Jahre gewählten, mindestens 30 Jahre alten Mitgliedern, je 2 für jeden Staat und den Bundesdistrikt, sowie eine Deputiertenkammer, deren Mitglieder 25 Jahre alt sein müssen, auf 4 Jahre von den Provinzen gewählt werden und 86 an der Zahl sind, so daß auf je 20,000 Einwohner ein Deputierter kommt. Sechs Minister, unterstützt durch 12 Unterstaatssekretäre, führen die Geschäfte. Jede Provinz wird durch einen Zivilgouverneur verwaltet, jedes Territorio durch einen Militärgouverneur; die Provinz Buenos Aires besitzt einen besonderen Präsidenten sowie Minister für Inneres, Finanzen und öffentliche Bauten. In kirchlicher Beziehung ist das Land unter vier Bischöfe von Paraná, Córdoba, Cuyo und Salta gestellt, die aber dem Metropoliten und Erzbischof von Buenos Aires untergeordnet sind.

Die Finanzen des Staates stehen sehr schlecht, da unter der Regierung des Präsidenten Juarez Celman 1886—90 eine derartige Mißwirtschaft und Verschleuderung von Staatsgeldern eingerissen ist, daß Argentinien dem Staatsbankrott nahe steht. Die Einnahmen der Republik stiegen von 36,416,000 Pesos in 1885 auf 73,150,000 Pesos in 1890; über die Ausgaben ist keine genaue Angabe vorhanden. Die Staatsschuld ist infolge der Mißwirtschaft gewaltig angeschwollen, betrug Anfang 1891: 368,078,485 Pesos gegen 307,476,177 im Jahre 1889 und setzt sich zusammen aus der gegen 1889 um 64 Millionen Pesos verringerten, jetzt 128,209,130 Pesos betragenden äußeren und der gegen 1889 auf 227,553,011 Pesos angeschwollenen inneren Schuld, zu der noch 5,807,897 Pesos Kreditschulden an innere Banken, 1,763,003 Pesos fällige Wechsel der Staatskasse und 4,745,444 Pesos schwebende Schuld von 1886 hinzutreten. Diese außerordentlich hohe Schuld, die 1892 noch durch fast 469 Millionen Provinzial- und Munizipalschulden vermehrt wurde, hat das Land an den Rand des Ruins gebracht.

Die geistige Kultur Argentiniens hat seit 1868, dem Jahre des Beginnes des allgemeinen Aufschwunges, ebenso große Fortschritte gemacht wie die materielle, namentlich durch die Bemühungen des Präsidenten Sarmiento um die Neugestaltung des öffentlichen Unterrichts. Besonders deutsche Lehrkräfte haben, vom Präsidenten berufen, den höheren Unterricht an den beiden Universitäten Buenos Aires und Córdoba, wo Lehrstühle für die Naturwissenschaften eingerichtet wurden, beeinflußt und die Durchforschung des Landes gefördert. Der Elementarunterricht ist namentlich durch Sarmientos Unterrichtsminister Avellaneda organisiert worden, so daß 1875: 1896 Primärschulen, Volksschulen mit 125,150 Schülern bestanden. Daneben bestehen in den einzelnen Staaten noch je ein Colegio, im Ganzen 14, welche unseren Industrieschulen entsprechen.

Es herrscht freie Religionsübung für die einzelnen Konfessionen, doch sind die Katholiken so sehr in der Überzahl, daß der Protestantismus nur wenige Bekenner, meist Deutsche und Engländer, zählt.

Das stehende Heer bestand 1892 aus 1590 Offizieren und 6498 Mann, doch soll die Miliz noch 480,000 Mann stark sein; zur Flotte gehören 47 Schiffe, darunter 5 Panzerschiffe, 7 Kanonenboote, 24 Torpedofahrzeuge mit im Ganzen 213 Kanonen.

Wir betrachten nun die einzelnen Provinzen und Territorien nach Gruppen geordnet.

a) Die Paraná-Provinzen.

Zu den Paraná-Provinzen rechnen wir Buenos Aires, Santa Fé, Entre Rios und Corrientes sowie den Bundesdistrikt mit der Hauptstadt Buenos Aires. Sie sind die wichtigsten Sitze der Viehzucht, haben, mit Ausnahme des Südwestens der Provinz Buenos

Korso in Buenos Aires. (Originalzeichnung von K. Oenike.)

Aires, fruchtbaren Boden und sind daher auch für den Ackerbau vorzüglich geeignet. Die Zahl ihrer Bewohner erreicht etwa 2,000,000, die Bevölkerungsdichtigkeit 3, so daß sie mehr als die Hälfte der Gesamtbevölkerung der Republik enthalten.

1) Der Bundesdistrikt und die Stadt Buenos Aires (s. obenstehende Abbildung) fallen zusammen, da der Bundesdistrikt aus der Stadt selbst besteht, die 215 qkm bedeckt.

Gegründet unter dem Namen Nueſtra Señora de Buenos Aires im Jahre 1535 durch Pedro de Mendoza, 1537 aber ſchon wieder verlaſſen, blieb ſie erſt ſeit ihrer zweiten Gründung durch Juan de Garay dauernd beſtehen und entwickelte ſich raſch zum bedeutendſten Hafen der La Plata-Staaten. Sie erhebt ſich am 5—8 m hohen, ſteilen Südufer des La Plata-Stromes, iſt von einem Kranze von Landhäuſern und Gärten umgeben und beſteht aus Häuſerblöcken, Cuadras, von je 140 m Seitenlänge, die durch die rechtwinkelige Kreuzung der Straßen ausgeſchnitten werden. Die Plaza Victoria iſt der ſchönſte Platz der Stadt, geſchmückt mit dem Dom und dem Rathaus und verbunden mit der Plaza 25. de Mayo, wo ein Obelisk mit der Statue der Freiheit die Unabhängigkeitserklärung vom 25. Mai 1810 verherrlicht, und ein dem Regierungspalaſt gegenüberſtehendes Standbild des Generals San Martin an den Befreier des Südens von Südamerika erinnert. Buenos Aires iſt voll von großartigen, vielſtöckigen Gebäuden moderner europäiſcher Bauart, unter welchen wir das Repräſentantenhaus, mehrere Banken, die Univerſität, die Münze, das Opernhaus, drei andere Theater, das große Hoſpital, 18 andere Spitäler, darunter ein deutſches, ein franzöſiſches, ein engliſches, ein italieniſches, ein ſpaniſches, eine Irrenanſtalt, das Waiſenhaus, eine Entbindungsanſtalt, ein Aſyl für Einwanderer namhaft machen wollen. Neben der Gasbeleuchtung, die allgemein eingeführt iſt, haben die Plätze, die 7 Bahnhöfe und eine Anzahl von öffentlichen Gebäuden elektriſches Licht. Das Waſſer erhält die Stadt, da eine Waſſerleitung noch nicht eingerichtet iſt, aus tiefen Brunnen. An Kirchen beſtehen neben der 1621 erbauten großen Kathedrale noch 14 andere katholiſche und 4 proteſtantiſche Kirchen ſowie 6 Kapellen und mehrere Klöſter.

An wiſſenſchaftlichen Anſtalten ſind vorhanden eine Sternwarte, das von Burmeiſter begründete, reich ausgeſtattete naturhiſtoriſche Muſeum, ein hiſtoriſches und ein geographiſches Inſtitut, eine Militärſchule, eine Marineakademie, beide öſterreichiſchen Urſprunges, und die 1821 geſtiftete Univerſität, deren Frequenz jedoch nur gering iſt; ferner Kunſt- und Gewerbeſchulen, ein geiſtliches Seminar, nicht weniger als 73 öffentliche und 98 Privatſchulen und endlich eine öffentliche Bibliothek von 70,000 Bänden neben der Univerſitätsbibliothek mit 27,000 Bänden. In der Stadt erſcheinen 102 Zeitungen, davon 24 täglich, in mehreren Sprachen.

Die 1892 auf 543,065 angegebene Bevölkerung beſteht zur Hälfte aus Fremden.

2) Die Provinz Buenos Aires hat 311,262 qkm und 850,000 Bewohner. Sie beſteht ausſchließlich aus der Pampa, hat daher viel gutes Weideland, iſt leidlich mit Lagunen und kleinen Waſſerläufen bewäſſert, beſitzt aber namentlich an den Küſten auch ſandige Strecken und Dünenlandſchaften. Die Bevölkerung treibt neben Ackerbau überwiegend Viehzucht, und zwar betrug 1888 der Viehbeſtand $9^1/_2$ Millionen Rinder, 55 Mill. Schafe, 1,8 Mill. Pferde im Werte von 843 Mill. Mark.

Da die Bevölkerung größtenteils auf dem Lande lebt, gibt es in dieſer Provinz nur wenige Städte, von denen wir Bahia Blanca an der Bahia Blanca, die neue Anſiedelung Carmen de Patagones am Rio Negro, Tandil, Chivilcoy, Trenque Lauquen, Campana und Mar del Plata nennen, ſämtlich, mit Ausnahme von Carmen, Stationen der ſechs über das Land ziehenden Bahnen. Die Hauptſtadt war bis 1880 Buenos Aires ſelbſt, ſeitdem iſt es die wie aus dem Boden hervorgezauberte Stadt La Plata, ſüdöſtlich von Buenos Aires, mit (1890) 65,000 Einwohnern.

3) An die Provinz Buenos Aires grenzt im Norden am rechten Ufer des Paraná die 131,582 qkm umfaſſende Provinz Santa Fé mit der gleichnamigen am Rio Saladillo nahe dem Paraná gelegenen Hauptſtadt. Die Bevölkerung der Provinz ſtieg von 41,261 im Jahre 1858 auf 220,332 in 1887, hat ſich alſo in 30 Jahren verfünffacht, doch gilt dies nur von dem flachen Lande, weniger von den Städten, unter denen ſich nur Roſario

bis 1887 auf 51,000 Einwohner gehoben hat, während die Hauptstadt Santa Fé nur 15,099 zählt. Außer diesen beiden Städten sind keine anderen wichtigen vorhanden, denn die Provinz ist vorwiegend ein Land der Viehzucht und neuerdings auch des Ackerbaues, reich bewässert, mit üppigen Weiden, Wiesen, Salzleckplätzen für das Vieh, voll fruchtbaren Ackerlandes und nach Norden zu mehr und mehr bewaldet. Der Paraná bietet auf 700 km eine vorzügliche Wasserstraße, und vom Süden aus wird die Provinz jetzt durch zahlreiche Eisenbahnlinien aufgeschlossen, die namentlich den Ackerbaukolonien, wo sich sehr viele Fremde, besonders Italiener, angesiedelt haben, die Ausführung ihrer Produkte ermöglichen.

Die Hauptstadt Santa Fé ist ein kleines Städtchen gegenüber dem 50,000 Einwohner zählenden Rosario, bis wohin Seedampfer gelangen können, und von wo zwei große Eisenbahnlinien ausgehen.

4) Entre Rios ist von jeher der Sitz der lohnendsten Viehzucht, besonders der Rinderzucht, gewesen und beherbergt noch jetzt zahllose Pferde und namentlich Rinder, die meist in die gewaltigen Saladeros von Buenos Aires, Paraná und Rosario wandern.

Die zur Hälfte aus Fremden bestehende Bevölkerung zählte 1889 auf einem Areal von 75,457 qkm 248,700 Köpfe und sitzt größtenteils, wie in Santa Fé, auf dem Lande in den zahlreichen Meiereien. Von Städten sind nur erwähnenswert die Hauptstadt Paraná oder Bajada del Paraná, 1854—59 Hauptstadt der Republik, jetzt nur 18,000 Einwohner zählend, ferner La Paz am Paraná, Concordia und Concepcion am Uruguay, Gualeguaychú, eine aufkommende Handelsstadt, nahe demselben Flusse, während im Inneren des Landes nur Gualeguay am gleichnamigen Flusse und Tala an der Eisenbahn Paraná-Concepcion bestehen.

5) Corrientes, mit 81,148 qkm Areal und 200,000 Einwohnern, ist gut bewässert, teilweise sumpfig. Die gänzlich der Viehzucht ergebene Bevölkerung lebt auf dem Lande. Infolge des schon halb tropischen Klimas wird aber Corrientes mit der Zeit wichtige Produkte, wie Kaffee, Baumwolle, Zucker, in Menge liefern können. Außer der 14,000 Einwohner zählenden Hauptstadt Corrientes am Paraná ist höchstens das Städtchen Goya am selben Flusse erwähnenswert.

b) Die nördlichen Territorien.

Die nördlichsten Teile Argentiniens nehmen drei Territorien ein, nämlich Misiones, Formosa und Chaco, die alle drei als Gobernaciones organisiert und einem Militärgouverneur unterstellt sind.

1) Misiones, der nordöstliche Ausläufer der Argentinischen Republik, zwischen dem Rio Paraná und dem Rio Uruguay bis zum Staate Santa Catharina eingreifend, hat 53,954 qkm und wahrscheinlich kaum mehr als 20,000 Einwohner. Hier handelt es sich um die Wiedererweckung der Kultur, welche bereits einmal durch die Jesuiten ins Land getragen worden war, aber mit ihrer Vertreibung 1778 wieder ausgerottet wurde. Seitdem ist das Land verödet, teilweise von schweifenden Indianerstämmen bewohnt und namentlich in der Umgebung des Uruguay mit Ruinen einst blühender Missionen, wie San Xavier, Concepcion, San Carlos, Apostolos, San José und San Tomas, bedeckt. Erst jetzt beginnen sich wieder einzelne Ansiedelungen, namentlich am Paraná, zu bilden, wie z. B. der befestigte, 1875 gegründete Platz Posadas, der etwa 5000 Einwohner zählen mag. Der benachbarte altberühmte Missionsort Candelaria liegt in Trümmern und besteht zur Zeit aus kaum 100 Häusern mit zusammen 600 Bewohnern. Im Ganzen ist Misiones sehr fruchtbar, doch scheint sich der weitverbreitete rote Boden leicht zu erschöpfen, da er z. B. bei Posadas schon nach vier Maisernten verarmt. Das Land kann aber bei genügender Fürsorge reichen Ackerbauertrag an denselben Produkten wie Corrientes ergeben.

2) Nach Niederwerfung der Indianer des Chaco wurde dieses gewaltige Gebiet in zwei Verwaltungsbezirke geteilt, wovon der nördliche den Chaco central, der südliche den Chaco austral bis zum 28. Grad einschließt. Jener, die Gobernacion de Formosa, ist 115,671 qkm, dieser, die Gobernacion del Chaco, 124,834 qkm groß; beide zusammen werden aber nur von wenigen Tausend Menschen bewohnt.

Die Ansiedelungen bestehen noch in festen Plätzen längs des Rio Bermejo und im Flußgebiet des Madrejon Grande sowie aus einigen Ortschaften am Paraguay selbst und aus Ackerbaukolonien: der Kolonie Resistencia, gegenüber Corrientes, der Kolonie Victoria am unteren Bermejo, der Kolonie Aquino in Formosa. Als Hauptort der Gobernacion del Chaco ist Resistencia, als solcher für Formosa die gleichnamige Ansiedelung am Paraguay bestimmt worden.

Der subtropische Chaco bietet in seinen an Nutzhölzern überreichen großartigen Wäldern eine auf lange Zeit nicht versiegende Quelle der Reichtümer dar, eignet sich aber wegen seiner vorzüglichen 0,6—1,3 m starken Humusdecke auch zum Anbau subtropischer Produkte, wie Baumwolle, Reis, Zuckerrohr, Kaffee, Erdnüsse, bessere Obstsorten und Tabak. Der erste Versuch mit Ackerbaukolonien ist bisher günstig ausgefallen, und man findet bereits Zuckerrohr, Reis, Tabak, Indigo, Baumwolle, Lein, Kaffee, Kochenille, süße Kartoffeln, Hanf, Erdnüsse, Maniok, Sorghum, Mais, viele Gemüse und Früchte, z. B. Ananas, Orangen, Limonen, Zitronen und auch Bananen, im gedeihlichen Anbau, so daß der Ackerbau, der sich im Süden des Chaco sogar auf Weizen und Kartoffeln erstreckt, zukunftsreich erscheint. Der reiche Graswuchs ist für die Viehzucht recht günstig.

c) Die Binnenprovinzen.

Südlich vom Chaco liegen die drei argentinischen Binnenprovinzen, Santiago del Estero, Córdoba und San Luis, die den Übergang von den Paranáprovinzen zu den Andenprovinzen bilden. Sie leiden sehr unter Wassermangel, Dürren und zunehmender Erschöpfung des Bodens, und nur am Fuße der Sierra de Córdoba sowie in den Flußthälern überhaupt finden sich größere Ansiedelungen und fruchtbare Gebiete.

1) Die nördlichste dieser Provinzen, Santiago del Estero, hat 102,355 qkm und 209,000 Bewohner und wird von einer von Nordwesten gegen Südosten sich senkenden Ebene gebildet, in der die Flüsse Salado und Saladillo in der angegebenen Richtung verlaufen; den Südwesten füllt die Salzwüste der Salinas Grandes, den Südosten die Laguna de los Porongos aus. Subtropische Produkte werden angepflanzt, und die Viehzucht ist namentlich im Süden entwickelt. Der Hauptort Santiago del Estero ist aber eine öde Stadt von 10,000 Einwohnern.

2) Die Provinz Córdoba, 174,767 qkm groß mit 427,600 Bewohnern (1888), besteht aus dem Gebirgslande der Sierra de Córdoba und der östlich davon liegenden Pampa bis etwa zum 62. Längengrade und wird von fünf Flüssen: Rio Primero, Segundo, Tercero, Cuarto, Quinto, bewässert. Das trockene Klima und der Mangel an Bewässerung haben dem Feldbau lange geschadet, doch kommt derselbe in letzter Zeit mehr und mehr auf: Weizen, Mais und Luzerne werden am meisten angebaut, daneben Kartoffeln, Tabak, Bohnen und Erbsen. Die Viehzucht wird vielfach mittels künstlichen Futterbaues betrieben, hat aber auch in der Sierra wie in der Pampa gute, natürliche Weiden zur Verfügung, wogegen die Wälder keinen hohen Nutzwert haben.

Die 1573 gegründete Stadt Córdoba ist von jeher durch die große Zahl ihrer Kirchen und Kapellen bekannt gewesen, besitzt aber jetzt auch eine namentlich für die Naturwissenschaften bedeutende Universität. Mit 66,247 Einwohnern im Jahre 1887 ist Córdoba die zweitgrößte Stadt Argentiniens.

3) Die dritte Binnenprovinz, San Luis, mit 75,917 qkm und 100,000 Bewohnern, umfaßt im Norden die Sierra de San Luis und im Süden die Pampa bis zur Gobernacion de la Pampa. Sie ist von der Natur wenig begünstigt, weite Strecken des Gebiets sind mit Salzkrusten bedeckt, für Ackerbau und selbst für Viehzucht ungeeignet, aber auch der übrige Boden verliert von Jahr zu Jahr an Nutzwert, so daß die Viehzucht sehr leidet und die Schafwolle von Jahr zu Jahr schlechter wird. Das trockene Klima erschwert den Ackerbau, zumal die Regen selten, aber dann meist verheerend in gewaltigen Güssen fallen, und heftige Stürme, Hagelschläge und starke Temperaturwechsel Schaden anrichten. Bergbau und Industrie sind in geringer Blüte. Die Hauptstadt San Luis hat es darum auch, obgleich sie an der direkten Eisenbahnlinie Buenos Aires-Mendoza liegt, doch nur auf 8000 Einwohner gebracht, und von den übrigen Ortschaften ist nur der Eisenbahnknotenpunkt Villa de Mercedes von Bedeutung.

d) Die Andenprovinzen.

Die sieben am Fuße der Anden, zum Teil aber auch im Gebirge liegenden Provinzen sind Jujuy, Salta, Tucuman, Catamarca, La Rioja, San Juan und Mendoza. Sie umfassen zusammen 635,743 qkm, haben also die Größe der österreich-ungarischen Monarchie, aber nur etwa 840,000 Einwohner, nur wenig mehr als Tirol.

1) Die Provinz Jujuy, mit 45,286 qkm und 55,800 Bewohnern, umfaßt die nordwestlichsten Gebirge um das Thal des Rio Grande und das wüste Hochland der Despoblado und befindet sich noch im Anfang ihrer Entfaltung. Bergbau ließe sich wahrscheinlich mit gutem Erfolg betreiben, die Bergwälder könnten ausgenutzt und die fruchtbaren Thäler besser für den Ackerbau verwendet werden. Weizen, Mais, Luzerne, Gerste und Kartoffeln sind die wichtigsten Ackerbauprodukte. Die in 1300 m Höhe liegende Hauptstadt Jujuy hat aber nur 5000 Einwohner, und sonstige Ansiedelungen von Bedeutung fehlen ganz.

2) Salta hat 128,266 qkm und 150,000 Bewohner, die, wie in Jujuy, namentlich in den Andenthälern und am Fuße des Ostabhanges der Anden sitzen. An Bergbauprodukten scheint Salta arm zu sein, dagegen eignet es sich gut zum Ackerbau; Mais, Luzerne, Weizen sind die wichtigsten Ackerbauprodukte, doch werden auch Wein, Zuckerrohr und Kartoffeln in größeren Mengen geerntet; der Wein von Cafayate hat sogar einen recht guten Ruf, und die Obstzucht blüht besonders in dem schon halbtropischen Oran, dessen Bananen und Kaffee an Güte die brasilischen übertreffen sollen. Die Hauptstadt, Salta, liegt 1200 m hoch und hat 20,000, das im äußersten Norden gelegene Oran 5000 Einwohner.

3) Einer außergewöhnlich guten Entwickelung erfreut sich die Provinz Tucuman, zwar die kleinste der argentinischen Provinzen, die aber auf ihrem Areal von nur 24,199 qkm 202,000 Einwohner zählt, also eine in ganz Argentinien einzig dastehende Bevölkerungsdichtigkeit von 8 aufweist. Sie umfaßt nur das Vorland der Sierra de Aconquija, wird aber durch die Quellbäche des Rio Dulce so vorzüglich bewässert, daß reicher Ackerbau und blühende Obstzucht ermöglicht und die Provinz mit Recht als eine Oase in der Wüste der argentinischen Provinzen des Inneren bezeichnet wird.

Die einzige bedeutende Stadt und Hauptstadt der Provinz, Tucuman, mit 25,000 Einwohnern, wird von den Reisenden, die sie gesehen, allgemein gerühmt. Sie liegt auf einer Terrasse über dem Flusse Tala, von dem eine zwischen reichen Feldern hinziehende Landstraße nach Tucuman hinaufführt, und enthält so viele größere Bauten wie keine andere Binnenstadt Argentiniens, Córdoba vielleicht ausgenommen. Die Umgebung ist ein fruchtbares Ackerland, wo Mais und Weizen, aber auch noch Zuckerrohr gedeihen. Die Einwohner der Stadt sind vorwiegend industriell thätig und betreiben die Lederfabrikation, Gerberei, Zuckerbereitung, Branntweinbrennerei und Sattlerei.

4) Die 90,644 qkm große und von 110,000 Menschen bewohnte Provinz Catamarca enthält manche Gebiete, die wie die Wüste der Salinas Grandes und der Salinas de Pipinuco, das Campo del Arenal und die Hochgebirge bis zur chilenischen Grenze fast ganz menschenleer sind. Der Ackerbau ist ausschließlich auf die Flußthäler des Colorado, des Belen und des Flusses von Catamarca beschränkt und die Viehzucht ziemlich unbedeutend, wogegen der Abbau zahlreicher Erzlagerstätten lohnend zu werden verspricht. Die Hauptstadt Catamarca mit nur 7500 Einwohnern liegt in öder Gegend.

Minen von Salado. (Originalzeichnung von K. Oenike)

5) Auf Catamarca folgt südwärts La Rioja mit 89,030 qkm und 80,000 Bewohnern. Die zahlreichen wüsten Strecken der hohen Anden, der großen Antikordilleren und der Hochebenen sind auch hier für den Ackerbau ganz ungeeignet, so daß sich dieser auf die spärlichen Flußthäler am Fuße der Sierra de Velasco, namentlich um die Hauptstadt La Rioja, beschränkt, wo er, durch künstliche Bewässerung gefördert, gute Erträge abwirft; gut bewässerte Ortschaften erscheinen aber wie Oasen in der Wüste. Der wichtigste Erwerbszweig von La Rioja ist der Bergbau der Sierra de Famatina (s. obenstehende Abbildung), welcher neuerdings gefördert wird und eine wichtige Einnahmequelle bildet.

Dem Aufkommen des Bergbaues hat auch die kleine Stadt Chilecito ihren Aufschwung zu verdanken, die, in 1150 m Höhe am Ostabfall der Famatina gelegen, die Hauptniederlage für die Erze geworden ist. Die Hauptstadt La Rioja liegt 540 m hoch in gut bewässerter Gegend am Fuße der Sierra de Velasco, hat aber nur 6000 Einwohner.

6) Die folgende Provinz San Juan hat einen ganz ähnlichen Charakter wie die vorigen und bei 97,505 qkm Areal 102,403 Bewohner. Der wichtigste Erwerbszweig des Gebietes ist wiederum der Bergbau, neben dem der Ackerbau und die Viehzucht wohl dauernd keine große Rolle spielen werden, da das Land vielfach wüst und öde ist und der künstlichen Bewässerung noch großenteils entbehrt.

Die Hauptstadt San Juan mit 15,000 Einwohnern, die einzige ansehnlichere Stadt der Provinz, liegt in 660 m Höhe am Südufer des in Kanäle geteilten, von Sümpfen umgebenen Rio de San Juan in üppiger Umgebung von Gärten und Pflanzungen am Rande der Kordilleren.

7) Mendoza, die letzte der Andenprovinzen, 160,813 qkm groß mit 137,200 Bewohnern, ist womöglich noch dürrer und heißer als die vorigen und hat nur in der Umgebung der Flüsse und im südlichsten Teil fruchtbareres Weideland aufzuweisen. Die spärliche Bevölkerung drängt sich ausschließlich im äußersten Norden der Provinz zusammen, wo die Hauptstadt Mendoza mit 18,000 Einwohnern liegt, während der Süden und die ganze Mitte, namentlich die wasserlosen Strecken der Travesia Grande del Tunuyan und der Gran Pampa del Sur, Wüstencharakter haben. Auf dem Wege nach dem Süden bestehen nur etliche neue, meist befestigte Plätze, wie San Rafael, San Carlos, San Martin.

Trotz des im Ganzen unfruchtbaren Bodens, der auch hier nur in der Nähe der Flüsse Tunuyan, Diamante, Atuel, Rio Grande anbaufähiger wird, trotz des heißen und trockenen Klimas und der geringen Ansiedelung hat Mendoza doch eine größere Wichtigkeit als viele andere argentinische Provinzen, weil es die Vermittlerin des Verkehrs mit Chile über die Cumbre, den Uspallatapaß ist. Daher hat die Stadt Mendoza schon früh hervorragende Wichtigkeit erlangt und verspricht eine der bedeutendsten Städte Südamerikas zu werden, wenn erst die Eisenbahn über das Gebirge fertig gestellt sein wird. Im Süden und Osten gruppiert sich um die Stadt alles, was an Ackerbau und Viehzucht im Lande getrieben wird, namentlich der Anbau von Luzerne (Alfalfa), welche für die Maultierzüge im ganzen Lande als wichtigstes Futter gilt, die Kultur der großen Melonen, die für Mendoza charakteristisch sind, von Kartoffeln, Erbsen, Bohnen, von zahlreichen Früchten, Pfirsichen, Aprikosen, Feigen, Mandeln, Quitten, Granatäpfeln, Äpfeln, Birnen, Pflaumen, Kirschen, Oliven, deren Haine alle argentinischen Städte umgeben und ihnen ein so anmutiges Äußere verleihen, die Weingärten zur Bereitung von Wein und Rosinen. Pferde und Maultiere sind zahlreich; nach Chile werden hauptsächlich Rinder ausgeführt, die, in „Tropas" vereinigt, in 7—8 Tagen über die Kordillere gehen.

Die Stadt ist 1559 von Chile aus gegründet worden, hat unter rechten Winkeln sich kreuzende Straßen und gewährt mit ihren vielen Türmen einen stattlichen Anblick.

e) Die südlichen Territorien.

Es bleiben uns zur Besprechung nur noch die sechs südlichen Gobernaciones übrig, die seit dem Jahre 1880 aus den Indianergebieten gebildet worden sind. Sie umfassen zusammen 1,011,452 qkm, also mehr als ein Drittel der Republik, werden aber von nur etwa 100,000—120,000 Menschen bewohnt, so daß die Bevölkerungsdichtigkeit 0,1 beträgt.

1) Die nördlichste Gobernacion de la Pampa, 144,919 qkm groß, besteht aus gutem Weidegebiet, ist aber noch fast ganz unbesiedelt und ermangelt jeglicher größeren Ortschaft; ein großer Teil der Ansiedelungen sind befestigte Plätze, welche gegen die Pehuenche-Indianer errichtet wurden. Dieses Territorium wird sich wohl nur für Viehzucht eignen.

2) Die Gobernacion Rio Negro nimmt den Raum zwischen dem Colorado, Neuquen, Limay und dem 42.° südl. Breite ein, ist bereits großenteils öde patagonische Hochsteppe, vielfach ganz wasserlos, besitzt aber in dem Rio Negro einen großenteils schiffbaren Strom, an dessen Ufern die bisher errichteten Ansiedelungen, meist feste Plätze, liegen. Bei guter Bewässerung konnte dieses im Sommer recht warme Land guten Ackerbau erzielen, doch sind die Anfänge dazu bisher gering. Hauptort der 212,163 qkm großen Gobernacion ist Viedma oder Mercedes am Unterlaufe des Rio Negro, gegenüber Carmen de Patagones. Das Gebiet hatte 1889: 27,850 Bewohner.

3) Fruchtbarer als Rio Negro ist die Gobernacion del Neuquen, das 109,081 qkm große Dreieck zwischen dem Colorado, Limay und den Anden umfassend, namentlich an den Abhängen der letzteren reich an fetten Weiden, Bächen, verwilderten Apfelbaumhainen und großen Wäldern, ein höchst anmutiges, frisches Land, auf welches jetzt die Kolonisationspläne der Regierung in hohem Grade gerichtet sind.

Die drei bisher besprochenen Gobernaciones sind in Sektionen geteilt, welche an Ansiedler vergeben werden; 1889 bestanden in Rio Negro drei Ackerbaukolonien, die 5600 Hektar mit Weizen, Gerste und Alfalfa bestellt hatten, und außerdem war ein Viehstand von etwa 80,000 Rindern, 302,000 Schafen und 12,000 Pferden vorhanden. Die Gehänge der Anden sollen Kupfererze und Kohlen enthalten. Schulen und Postverbindung sind eingerichtet, Telegraphenlinien hergestellt, kurz ein vielversprechender Anfang zur Kultivierung dieser Steppen gemacht, deren Hauptort das Fort der 4. Division am oberen Ende der Schiffbarkeit des Neuquen ist.

Die drei südlichen Gobernaciones sind fast ausschließlich von den öden patagonischen Geröllflächen eingenommen, so daß der Ackerbau hier viel schwieriger einzubürgern ist, und dies um so mehr, als sie auch schiffbarer Ströme entbehren und noch der Sitz der unabhängigen Tehuelchen-Indianer sind.

4) Die Gobernacion del Chubut, 247,391 qkm groß, zwischen 42 und 46° südl. Breite, ist noch ganz unkultiviert, besitzt jedoch bereits eine Küstenbahn von dem Hauptort Rawson, einer walliſischen Kolonie am unteren Chubut, nach Puerto Madrin an der Bahia Nueva.

5) Die Gobernacion de Santa Cruz, zwischen 46° südl. Breite und der Südgrenze gegen Chile, ist 276,910 qkm groß und hat als Hauptort Santa Cruz am gleichnamigen Flusse. Die Versuche zur Besiedelung beschränken sich in beiden Territorien nur auf die Mündungen der Hauptströme und werden zunächst auf die Entwickelung der Viehzucht in den Wiesengebieten der Ströme, später auf die Kultivierung der Andengehänge mit ihren Hochwiesen und Wäldern gerichtet sein müssen.

6) Die letzte Gobernacion, Tierra del Fuego, der 21,048 qkm große östliche argentinische Teil des Feuerlandes, ermangelt noch gänzlich der Ansiedelung, scheint aber dazu besser als die vorigen Territorien und besonders für die Schafzucht geeignet zu sein.

4. Chile.

Von dem jetzigen chilenischen Staatsgebiet waren vor 12 Jahren nur etwa zwei Drittel vorhanden, denn bis zum Jahre 1880 war das Leben der Republik auf die Gebiete zwischen dem 42. und dem 26. Breitengrad, namentlich auf den schmalen Streifen zwischen Chiloé und Copiapó, beschränkt. Der 1879 gegen Perú und Bolivia begonnene und erfolgreich durchgeführte Krieg brachte einen bedeutenden Landgewinn im Norden. Im Vertrage vom Mai 1884 mußte Perú sich dazu verstehen, die Provinz Tarapacá abzutreten und in die Besetzung der Bezirke Arica und Tacna durch chilenische Truppen auf 10 Jahre zu willigen, über deren Zugehörigkeit 1894 eine Volksabstimmung entscheiden soll. Zugleich gingen alle bolivianischen Hafenstädte und Salpeterlager in den Besitz Chiles über. Die inneren Zustände der Republik wurden aber nach diesem Kampfe von Jahr zu Jahr schlechter, und das Verhalten des Präsidenten Balmaceda führte schließlich zu dem großen Bürgerkriege vom Jahre 1891. Während der Krieg gegen Perú zu Ende ging, erfolgte die Festlegung der Grenze gegen Argentinien, so daß Chile seit 1881 auch den gesamten Südwesten des Kontinents bis zur Wasserscheide zwischen den beiden Ozeanen, beide Ufer der Magalhães-Straße und den Westen von Feuerland sowie die Inseln Hoste und Navarin besitzt, wogegen es seine Ansprüche auf Patagonien fallen ließ.

In dieser Ausdehnung hat Chile nunmehr ein Areal von 776,000 qkm mit (einschließlich 50,000 Indianern) 3,267,000 Einwohnern und ist somit beinahe noch ein halbmal so groß wie das Deutsche Reich, hat aber nur die Bevölkerungszahl des Königreichs Sachsen. Neben Uruguay und Ecuador hat es die größte Bevölkerungsdichtigkeit in Südamerika, nämlich 4, wobei noch zu beachten ist, daß der ganze Süden fast unbewohnt, der Norden schwach bevölkert ist. Auf Mittelchile, zwischen Valparaiso und Chiloé entfallen 2,700,000 Bewohner, auf den Norden nur 560,000, auf den Süden kaum 4000, mit Chiloé 84,000; die Bevölkerungsdichtigkeit beträgt in Mittelchile 12, in Nord-

Das Kolonietha auf Juan Fernandez. (Nach Photographie.)

chile nur 1,3, in Südchile gar nur 0,01. Die zu Chile gehörenden, nur durch ihre interessante Vegetation ausgezeichneten Juan Fernandez-Inseln (s. obenstehende Abbildung) sind hierbei eingerechnet sowie auch die 15 Prozent der Bevölkerung, die sich nach der Annahme der Zählung entzogen haben.

Zum Teil läßt sich die ungleiche Dichtigkeit der Bevölkerung aus der längeren oder kürzeren Besitznahme der Gebiete erklären, doch spielen auch die wirtschaftlichen Unterschiede der drei Abteilungen Chiles eine nicht unwesentliche Rolle. Der Süden hat ein erstaunlich feuchtes, kühles Klima, das bereits in Breiten den Ackerbau verwehrt, wo dieser in anderen Erdteilen noch in höchster Blüte steht; erst jetzt versucht man in den nördlichsten Teilen dieses Gebietes, am Rio Buta Palena, den Getreidebau. Der ganze Süden vom Feuerlande bis Chiloé ist daher als die Wald- und Fischereizone der Republik zu betrachten.

Die Mitte des Landes von Chiloé bis nördlich von Valparaiſo, vor allem das große Längsthal, iſt dagegen vorwiegend dem Ackerbau ſehr günſtig und enthält auch faſt alle Städte. Das iſt der Kern Chiles, früher der Mittelpunkt der ſpaniſchen Herrſchaft, wie jetzt der der Republik, und zweifellos auch für künftige Zeiten der Schwerpunkt der geſamten Entwickelung des chileniſchen Staates.

Mit der zunehmenden Trockenheit des Klimas nach Norden verringert ſich der Ackerbau und der Bergbau gewinnt an Wichtigkeit, ſo daß namentlich die nördlichen Diſtrikte faſt ausſchließlich Bergbaugebiete ſind. Man kann daher der Wald- und Fiſchereizone des Südens und der Ackerbauzone der Mitte eine Bergbauzone des Nordens gegenüberſtellen.

Das die Provinzen Antofogaſta, Tarapacá, Tacna umfaſſende Bergwerksgebiet iſt jetzt für die Finanzen des Staates das wichtigſte, da die Salpeterlager die größte Einnahmequelle des Landes bilden, indem von dem Geſamtausfuhrwert von 68,391,381 Peſos im Jahre 1890: 36,950,000 Peſos, alſo mehr als die Hälfte, auf Salpeter fielen und 1888 nicht weniger als 89,6 Prozent der Geſamtausfuhr in Produkten des Bergbaues beſtanden.

Trotz der höheren Erträge, die der Bergbau liefert, müſſen wir doch den Ackerbau als die Grundlage der Entwickelung des Landes betrachten und dieſen zuerſt beſprechen. Angebaut werden Weizen, Gerſte, im Norden auch Reis, Hafer, Roggen, Mais, von Hülſenfrüchten Bohnen, Erbſen, Linſen, Wicken, ferner die in Chile heimiſche Kartoffel, Mohrrüben, rote Rüben, ſpaniſcher Pfeffer, Kohl, Salat, Spargel, Zwiebeln, an Früchten Melonen, Tomaten und faſt ſämtliche Früchte Europas. Von Futterpflanzen iſt beſonders die Luzerne (Alfalfa) überall ſtark verbreitet, auch ſelbſt in den waſſerarmen Thälern der Atacama und des trockenen Küſtengebietes.

Von Faſerpflanzen kommen Lein, Hanf und namentlich im Norden die Agave vor. Von großer Bedeutung iſt aber allmählich der mit franzöſiſchen Reben begonnene Weinbau geworden, der einen ſchweren Wein liefert; aus den Früchten der in vielen Gegenden ausgezeichnet gedeihenden Apfelbäume wird Apfelwein in bedeutender Menge gewonnen. Die Kultur der Zuckerrübe beginnt ſich neuerdings in günſtigen Gegenden ebenfalls einzubürgern, und als weitere Produkte der Landwirtſchaft ſind Tabak, Nüſſe und Algarrobillo aufzuführen.

Der Ackerbau iſt bereits im ſtande, nicht nur den Bedarf des Landes zu decken, ſondern ſogar noch einen geringen Überſchuß von Getreide, 1890 im Werte von 1,889,000 Peſos, an das Ausland abzugeben. Gerſte wird aber meiſt zur Bierbrauerei verwendet, die im Lande einen beträchtlichen Aufſchwung genommen hat.

Die Waldwirtſchaft könnte ſich wegen der Fülle von Nutzhölzern und Medizinalpflanzen beträchtlich heben und hat jedenfalls eine nicht zu unterſchätzende Zukunft.

Die Viehzucht ſteht hinter dem Ackerbau zurück. Es gibt zwar große Rinderherden, beſonders an den Abhängen der Anden, doch werden jährlich immer noch 30—40,000 Rinder von Argentinien eingeführt, freilich um zum Teil weiter nach Perú zu gehen. Die Pferde-, Schaf- und Schweinezucht iſt in neuerer Zeit ſehr gefördert worden, und die 1844 eingeführten Bienen lieferten bald ſo viel Honig und Wachs, daß der Bedarf des Landes gedeckt und 1882 ſogar für 232,000 Peſos Honig ausgeführt werden konnte.

Der Bergbau übertrifft an Einträglichkeit bei weitem alle anderen Erwerbszweige. Chile beſitzt jetzt ſämtliche Salpeterlager allein und zieht aus ihnen rieſige Einnahmen; 1881 betrug der Wert des ausgeführten Salpeters faſt 23 Millionen Peſos, 1882 ſchon $28^2/_3$ Mill. Peſos, 1890 faſt 37 Mill. Peſos, ſo daß die Zollerträge hauptſächlich infolge des Ausfuhrzolles auf Salpeter von $6^1/_2$ Mill. im Jahre 1870 auf $43^2/_3$ Mill. in 1890 geſtiegen ſind. An Kupfer wurde 1882 für 17,600,000 Peſos, 1888 für 13,878,000, 1890 für 7,619,000 Peſos gefördert; jetzt iſt faſt die Hälfte des in Europa verarbeiteten Kupfers

chilenischen Ursprunges. Silber wurde 1888 für 7,728,000 Pesos, Golderz für 1,214,000 Pesos ausgeführt, doch ist seit 1888 ein empfindlicher Rückgang in der Kupfer- und Silberproduktion zu verzeichnen. Außer den genannten Mineralien finden sich Eisenerze in Menge, ferner Nickel, Kobalt und ausgedehnte Boraxlager, deren Ausfuhrwert 1882 fast 900,000 Pesos betrug, und Jod, 1882 im Werte von 4 Millionen Pesos. Während alle diese Bergbauprodukte dem Norden angehören, kommt im Süden in den tertiären Ablagerungen von Araukanien Kohle vor, wovon in den Häfen Lota und Coronel 1882 für 741,000, 1890 für 1,674,000 Pesos verschifft wurden, und endlich wurde 1890 Guano im Werte von 1,237,000 Pesos ausgeführt.

Für die Industrie ist das Vorhandensein von Kohlen im Lande selbst von großer Bedeutung, namentlich für die bereits in guter Entwickelung begriffene Eisenindustrie. Im Übrigen herrschen zur Zeit die Getreidemühlen, Gerbereien, Kupferschmelzöfen, Ziegeleien, Zigarrenfabriken und Schuhfabriken vor; an Leder wurde 1888 sogar für 1,112,300 Pesos ausgeführt. Die Bierbrauereien, deren es 1883: 71 im Lande gab, setzten schon 1881 für 8 Millionen Pesos Bier im Küstenhandel um. Auf dem Lande fehlt es an Handwerkern, doch versteht die ländliche Bevölkerung die Korbflechterei, Töpferei, Teppichweberei, Herstellung von Decken und Tüchern, überhaupt von groben, aber sehr haltbaren und schön gefärbten Wollgeweben.

Der Handel Chiles ist in fortwährender Zunahme begriffen, was sich aus der Zusammenstellung der Ein- und Ausfuhrwerte der letzten 20 Jahre ergibt. 1870 betrug die Einfuhr in Chile 28¼ Millionen, die Ausfuhr fast 27 Mill. Pesos, 1885 bereits 40 Mill. und 51¼ Mill., 1890 aber 67,889,079 und 68,391,381 Pesos, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß die früheren Werte in Silber-, die späteren in Papierpesos angegeben sind, die nur 1,40 Mark, ein Drittel des früheren Wertes, gelten. Im Jahre 1870 liefen 5091 Schiffe mit 2,510,000 Tonnen, 1889 aber 11,109 Schiffe mit 9,723,998 Tonnen Gehalt ein.

Die wichtigsten Länder für die Einfuhr nach Chile sind England, Deutschland, Frankreich, Argentinien, die Vereinigten Staaten von Nordamerika und Perú, und zwar entfielen 1888 von der 60,718,000 Pesos betragenden Einfuhr auf England nicht weniger als 26,351,000, auf Deutschland 14,046,000, auf Frankreich nur 6,181,000 Pesos. Von der 68,391,000 Pesos betragenden Ausfuhr von 1890 gingen nach England für 46,036,000, nach den Vereinigten Staaten für 8,540,000, nach Deutschland für 6,356,000 und nach Frankreich für 2,324,000 Pesos.

Die Republik Chile ist in 23 Provinzen und 1 Territorium eingeteilt, die von sehr verschiedener Größe sind. Auf ganz Südchile fallen das 195,000 qkm große Territorio Magallanes und die 10,438 qkm große Provinz Chiloé, auf Mittelchile 16 kleinere, auf Nordchile 6 große Provinzen, darunter Antofogasta mit 187,000 qkm, so daß Nordchile mit 382,549 qkm fast die Hälfte des Areals der Republik einnimmt, während die 16 Provinzen Mittelchiles 165,319 qkm, also noch nicht ein Viertel der Gesamtfläche umfassen; die kleinsten dieser Provinzen sind Valparaiso mit 4297 und O'Higgins mit 6537 qkm.

An der Spitze der Regierung Chiles steht ein Präsident, der bis 1871 auf 10 Jahre, seitdem auf 5 Jahre gewählt wird, und 6 Minister. Den Senat bilden 32 auf 6 Jahre zu wählende Mitglieder, die Kammern 94 Abgeordnete, die 21 Jahre alt sein müssen und nach Departamentos, je einer auf 15—30,000 Einwohner, für 3 Jahre gewählt werden. Außerdem gibt es einen aus dem Präsidenten, dem Vizepräsidenten, den Ministern, 9 Räten und einem Sekretär gebildeten Staatsrat, 5 Appellgerichte und 4 Bischöfe in Santiago, La Serena, Concepcion und Ancud.

Die bis zum Kriege mit Perú und Bolivia günstigen Staatsfinanzen haben sich seitdem verschlechtert, wie aus dem Verschwinden der Silberpesos und dem Rückgange der Papierpesos zu ersehen ist. 1890 standen 95,649,231 Pesos Einnahmen 75,063,376 Pesos Ausgaben gegenüber, allein es bestand am 1. Januar 1892 eine Staatsschuld von 110,162,620 Pesos, davon fast die Hälfte äußere Schuld, ein Fünftel innere Schuld und 42 Mill. Papiergeld. Ein großer Teil der Anleihen ist für den Bau der Eisenbahnen verwendet worden, aber der Bürgerkrieg von 1891 hat die Finanzen sehr zerrüttet und dem Lande eine neue Schuldenlast aufgebürdet. Die wichtigsten Einnahmen bilden die Ausfuhrzölle auf Salpeter. Unter den Ausgaben entfällt in normalen Jahren ein Drittel auf öffentliche Bauten, Eisenbahnen, Hafenanlagen, ein Fünftel auf die Schuldentilgung, ein Siebentel auf die Justiz und Unterrichtsverwaltung.

Die geistige Kultur ist im Ganzen höher als in den übrigen südamerikanischen Staaten, auch Argentinien nicht ausgenommen. Der Unterricht ist sowohl in den Elementarschulen als auch in den Mittelschulen und auf der Universität Santiago, neben der jetzt auch ein Instituto Pedagogico besteht, unentgeltlich; zu diesen Lehranstalten kommen eine Kunst- und Gewerbeschule, eine Seemannsschule, eine Militärschule, eine Sternwarte, eine Bildhauerschule, ein Musik-Konservatorium, ein Museum, ein hydrographisches Amt und eine Behörde für topographische und geologische Landesaufnahme.

a) Südchile.

Beginnen wir mit der Besprechung der einzelnen Provinzen, so bietet sich uns in Südchile zuerst das Territorio Magallanes, welches das westpatagonische Küstengebiet nordwärts bis zum 47. Grade südl. Breite und das westliche Feuerland umfaßt. Dieses 195,000 qkm große Territorium zeichnet sich durch ein sehr kühles, feuchtes Klima aus und scheint für den Ackerbau des kühlen Sommers wegen kaum noch geeignet zu sein. Obwohl Waldwirtschaft und Fischerei gute Erträge versprechen, und obwohl nach den neueren Untersuchungen die Westhälfte Feuerlands reich an Gold, Silber und Kupfer sein soll, ist mit der Ausbeutung kaum begonnen worden. Die Gesamtbevölkerung des großen Gebietes zählte 1892 nur 3111 Köpfe.

Der Hauptort Punta Arenas wurde 1843 von der chilenischen Regierung als Kolonie gegründet, doch verließen viele Kolonisten wegen des geringen Ertrages der Ernte den Ort schon in den folgenden Jahren, worauf die Regierung die Verbrecher nach Punta Arenas deportierte. Nachdem seit 1868 sich wieder freiwillige Ansiedler hinzugesellt haben, hatte die Kolonie 1877 auch bereits ihre Militärrevolution, indem die Besatzung und die Sträflinge die Warenlager und Häuser plünderten und verbrannten. Jetzt ist Punta Arenas eine Ortschaft von fast 1000 Köpfen, am Fuße eines entwaldeten, langgestreckten Rückens. „Mit seinen niedrigen Bretterhäusern, den grundlosen Straßen und den vielen Branntweinläden gleicht der Ort", nach Güßfeldt, „einer vorgeschobenen Ansiedelung von Goldgräbern." Die Bevölkerung treibt etwas Handel, Viehzucht, Robben- und Fischfang. Die Bedeutung des Platzes liegt aber darin, daß alle die Magalhães-Straße passierenden Dampfer in diesem einzigen bewohnten Hafen des Südens anlegen.

„Die Zukunft des Territorio Magallanes", sagt H. Polakowsky (‚Revue coloniale internationale', 1888), „liegt in der Viehzucht, dem Holzexport, dem Seehundsfang und den Goldwäschen; ganz besonders sind zur Rindviehzucht die Regionen zwischen dem 52. Grad südl. Breite und dem Skyring Water und die Ost- und Westseite der Halbinsel Brunswick geeignet." Schafzucht paßt für die Umgebungen der Magalhães-Straße und Feuerland, wo einige Gegenden auch für den Anbau von Gerste und Kartoffeln geeignet erscheinen. Ausgeführt werden von Punta Arenas Seehundsfelle, Straußfedern, Schafwolle,

Rindshäute, Schaffelle, Mäntel aus Guanaco- und Straußenfell, Pfähle, Latten, Gold. 1886/87 war der Wert der Ausfuhr 404,550 Pesos, der der Einfuhr 661,000 Pesos. Steinkohlen sind in der Umgebung des Ortes entdeckt worden.

Der Norden des Territorio Magallanes von 52—47° südl. Breite ist ganz unbewohnt, doch wird daran gedacht, die gewaltigen Waldbestände und die Weideflächen des Südens auszunutzen, wozu auch Kolonisten aus Nordeuropa, Norweger, Finnländer, Schotten herbeigezogen werden sollen. Auf den Chonosinseln hausen nur wenige Europäer.

Die Insel Chiloé bildet eine besondere Provinz von 10,348 qkm Areal mit 79,514 Einwohnern, die im Osten und Norden sitzen. „Am dichtesten bewohnt ist das Departamento Castro", wie Martin (‚Petermanns Mitteilungen', 1880) berichtet, „und in ihm drängt sich wieder die Bevölkerung zusammen auf die Halbinsel an seiner nordöstlichen Ecke. Chonchi ist die südlichste Ortschaft, aber auch die gegenüberliegende Insel Lemui ist noch leidlich bewohnt. Castro selbst liegt mit seinen breiten Straßen um eine ungeheure Plaza herum und ist daher so still wie nur irgend ein Wohnort der Welt;" dann folgt der kultivierteste Teil der Insel zwischen Castro und Dalcahue. Hafer- und Kartoffelfelder dehnen sich bis zum nördlichen Ende der Insel, wo die Hauptstadt Ancud, Bischofssitz und Handelsplatz, mit 3543 Einwohnern liegt. Leider wird der verkehrsreiche Hafen von Ancud seit dem vorigen Jahrhundert immer seichter.

b) Mittelchile.

Mittelchile wird durch das erst neuerdings endgültig unterworfene Araukanerland in zwei Abschnitte geteilt, in einen kleineren südlichen, der die Provinzen Llanquihue und Valdivia, und in einen größeren nördlichen, der die Landschaften nordwärts von Concepcion, im Ganzen zehn Provinzen umfaßt; vier weitere Provinzen entfallen auf das Araukanerland selbst.

1) Die vormals durch das noch freie Araukanerland vom Norden geschiedenen Provinzen Llanquihue und Valdivia konnten nicht von Norden aus besiedelt werden und haben noch jetzt eine geringere Bevölkerungsdichtigkeit als die neuerrichteten Provinzen im Araukanerland und Chiloé, nämlich Llanquihue 20,260 qkm mit 74,818 Bewohnern, Valdivia 21,536 qkm mit 60,437 Bewohnern.

Reich an großartigen Landschaften, Seen, Vulkanen und Schneebergen, aber noch unter der übergroßen Feuchtigkeit des südlichen Sommers leidend, haben diese Provinzen im Ackerbau mit manchen Schwierigkeiten zu kämpfen. Das Getreide leidet oft unter der Nässe, und die Südfrüchte werden nicht immer reif. Apfelbäume dagegen sind in Hainen vorhanden und umgeben Valdivia wie ein förmlicher Wald.

Die Verhältnisse des Ackerbaues in Llanquihue und Valdivia erregen unsere Aufmerksamkeit doppelt, weil hier zahlreiche Deutsche ansässig geworden sind. „Der Hauptstock der Einwanderung", bemerkt Hettner, (‚Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin', 1890), „geht auf das Jahr 1852 zurück, und Anfang der siebziger Jahre wurde von der Regierung eine neue Gruppe von Einwanderern gebracht. Im Allgemeinen läßt sich von den hiesigen Deutschen nur Günstiges sagen; sowohl als Landwirte wie als Gewerbtreibende haben sie Tüchtiges geleistet und Wohlstand erworben und spielen die erste Rolle im südlichen Chile."

Die Hauptstadt von Llanquihue ist Puerto Montt mit 3000 Einwohnern, darunter einigen hundert Deutschen; sie hat einen guten Hafen, ein prachtvolles Dock und etwas Industrie, namentlich Gerbereien, Brennereien und Brauereien. Im Nordwesten der Provinz liegt die Stadt Osorno, der Hauptort des Ackerbaudistrikts, mit 2000 Einwohnern, in deren Umgebung wie auch am See von Llanquihue die deutschen Kolonisten wohnen.

„Überall", sagt Martin („Petermanns Mitteilungen", 1880), „leuchten die glatten Dächer der Kolonisten, von großen Feldern und grünen Wiesen umgeben, aus dem dunkeln Grün der Wälder hervor; nirgends hat sich ein Dorf gebildet, denn die Kolonisten wohnen sämtlich auf ihren Grundstücken, Chacaras, welche meist die Form eines länglichen Rechtecks haben. Gewöhnlich ist ein großer Teil der Chacaras mit Wald bestanden, während ein anderer Teil mit Honiggras besät, ein anderer mit Roggen, Weizen, Hafer, Kartoffeln bestellt ist. An wenigen Häusern fehlen Obst- und Gemüsegärten." Auch die am Rio Bueno, an der Grenze zwischen Llanquihue und Valdivia gelegene kleine Stadt La Union hat unter ihren 1000 Einwohnern ein Fünftel Deutsche, meist Gewerbtreibende und Händler.

Obgleich das schon 1552 gegründete Valdivia Provinzialhauptstadt und der wichtigste Ort Südchiles ist, hat es (1885) doch nur 5690 Einwohner und besteht, wie die meisten südchilenischen Orte, fast ganz aus Holzhäusern. Gerberei und Bierbrauerei sind die wichtigsten Industriezweige Valdivias; eine deutsche Realschule, ein Bildungsverein und eine Bibliothek sind die Bildungsanstalten.

2) Araukanien, der zuletzt eroberte Teil Mittelchiles, begreift das Land zwischen dem Rio Tolten im Süden und dem Rio Biobio im Norden in sich und zerfällt seit 1887 in die vier Provinzen Cautin, Malleco, Arauco, Biobio, die zusammen 37,269 qkm und 324,121 Bewohner haben. Der Hauptort von Cautin ist Temuco, der von Malleco Angol, der von Biobio Los Angeles; alle drei sind durch die Centraleisenbahn verbunden und haben 3500, 6300 und 8300 Einwohner. Arauco besitzt in dem neuen Hafenplatz Lebú eine Hauptstadt mit nur 2700 Einwohnern, doch wird diese sich mutmaßlich rasch vergrößern, da sie der Hauptverschiffungsplatz der Kohlenlager der Provinz ist; die Hafenplätze Arauco, Lota, Coronel sind weniger wichtig.

Die Küste eignet sich nur zum Anbau einiger Cerealien, das innere Längsthal mehr für Mais, Tabak, Früchte und Wein. Neben den Kohlen liegt aber der Hauptreichtum dieser Provinzen in den gewaltigen Wäldern, die noch keineswegs genügend ausgenutzt werden. Bei Cañete wird auch Gold gefunden.

3) Nach Überschreitung des Biobio betreten wir den Kern Chiles, die seit der spanischen Eroberung stets unter Kultur gewesenen Provinzen mit intensivem Ackerbau, noch sehr großem Holzreichtum, mit günstigerem Klima und mit ziemlich vielen kleinen, aber sich gut entwickelnden und teilweise alten Städten. Diese von der chilenischen Centralbahn durchzogenen Provinzen sind großen Aufschwunges fähig, haben bereits eine ziemlich vielseitige Industrie und betreiben vorwiegend Ackerbau mit europäischen Getreidearten und Weinbau, etwas Viehzucht, wenig Bergbau und lebhaften Handel nach Santiago und Valparaiso. Die Bevölkerungsdichtigkeit ist überall eine fast gleiche (13—19), die Bevölkerung steigt beständig, die Städte sind meist sauber und hübsch gebaut, mit mancherlei Errungenschaften der Neuzeit versehen, aber tragen doch noch den Charakter von Landstädten und haben auch nur vereinzelt mehr als 20,000, meist aber unter 10,000 Einwohner.

Wir fassen hier acht Provinzen zusammen: Concepcion, Ñuble, Maule, Linares, Talca, Curico, Colchagua und O'Higgins, von denen die größte, Colchagua, 9829 qkm, die kleinste, O'Higgins, 6537 qkm einnimmt. An Bevölkerungszahl steht Concepcion mit etwa 224,000 Bewohnern (1885: 182,459) voran, O'Higgins, erst 1883 organisiert, mit etwa 92,000 an letzter Stelle; die übrigen Provinzen haben zwischen 100,000 und 160,000 Bewohner. Die Bevölkerung drängt sich überall in dem inneren Längsthal zusammen, doch ist auch die Küste leidlich besiedelt, wogegen die Küstenkordillere und die Gehänge der Anden menschenärmer sind. In Concepcion sitzt die Bevölkerung vorwiegend

im Thale des Rio Biobio, wo die Hauptstadt Concepcion selbst mit 24,180 Einwohnern jetzt die dritte Stadt Chiles ist, ein freundlicher, gut gebauter, sauberer Ort mit gutem Hafen und ansehnlichem Handel. Gegen Concepcion tritt das an der schönen Bucht gleichen Namens gelegene Talcahuano mehr und mehr zurück, und außer diesen beiden ist nur Constitucion in Maule noch ein etwas bedeutenderer Hafen. Unter den Städten des inneren Längsthales erwähnen wir Chillan, den Hauptort von Ñuble, mit 20,755 Einwohnern die fünfte Stadt Chiles, ferner Linares, Hauptstadt von Linares, das ansehnliche freundliche Talca, mit 23,432 Einwohnern die vierte Stadt der Republik, Curico, Hauptort von Curico, mit 10,110 Bewohnern, San Fernando und Rengo in Colchagua, Rancagua und Cauquénes in O'Higgins. Die gleichfalls Cauquénes genannte Hauptstadt von Maule liegt am Ostabhang der Küstenkordillere.

Valparaiso. (Nach Photographie.)

4) Die beiden nördlichsten Provinzen Mittelchiles, Santiago und Valparaiso, nehmen eine besondere Stellung ein, da in ihnen die größten Städte des Landes liegen und der meiste Handel sowie die Regierungsgewalt konzentriert ist. Die Provinz Santiago mit 13,527 qkm und 383,609 Bewohnern bedeckt den größten Teil des Inneren, erstreckt sich jedoch auch bis zum Meere, während die Provinz Valparaiso mit 4297 qkm und 221,788 Bewohnern nur das Küstengebiet bis zur Küstenkordillere umfaßt. Die Stadt Santiago hat 190,000, die Stadt Valparaiso 105,000 Einwohner; mit Ausnahme von Quillota gibt es weiter keine bedeutenden Städte in den Provinzen.

Diese Provinzen leiden schon unter sengender Sommerdürre, die den Ackerbau beeinträchtigt, so daß sie bereits ein Übergangsgebiet zu den dürren Gegenden des Nordens bilden, wenngleich auch in ihnen noch der Ackerbau die Grundlage der Kultur bildet und der Bergbau noch keinen bedeutenden Ertrag abwirft.

Santiago, die Hauptstadt der Republik, ist 1541 von Pedro de Valdivia angelegt worden und hat sich besonders seit der Abschüttelung der spanischen Herrschaft gehoben. Die Stadt macht den Eindruck einer Residenz durch zahlreiche öffentliche Bauten, palastartige

Gebäude, Museen, Universität, Bibliotheken, viele Kirchen und ruhigen Verkehr, der, wie Güßfeldt bemerkt, „in einzelnen Quartieren bis zur Grabesstille hinabsinkt", ferner durch das Hervortreten des chilenischen Elements der Regierung und der höheren Gesellschaftsklassen. Die Stadt liegt in der Höhe von 569 m inmitten der weiten Ebene des chilenischen Längsthales, wo Kaktushecken und Pappelalleen, Felder und Wiesen nur wenig Abwechselung bieten. Sie wird durchflossen von einem Zufluß des Maipo, längs dessen eine an den Prado Madrids erinnernde große Alameda angelegt ist. Von einem inmitten der Häusermassen sich erhebenden Hügel übersieht man, nach Güßfeldt, „einerseits die gewaltigen Andes, anderseits eine weite horizontale Ebene, aus welcher inselartig einige vulkanische Hügel aufragen; ringsum die schachbrettförmige Stadt, nach den Himmelsrichtungen orientiert, nichts zeigend als rechte Winkel; zwischen den roten Ziegeldächern grüne Laubdächer, herrührend von Gärten, mit welchen die inneren Höfe der Häuser, die Patios, geschmückt sind."

Ganz anders ist Valparaisos Charakter (s. Abbildung, S. 293). In Santiago Vorwiegen der Regierung der Chilenen, Ruhe und Residenzluft, Regierungspaläste und öffentliche Ämter, in Valparaiso Anpassung der Eingeborenen an die Europäer in Leben, Sitten und Anschauungen, lebhaftes Treiben, Hafenbilder, Straßenlärm, überall sich zeigender Geschäftsgeist, wenige öffentliche Gebäude, und diese, wie das Zollhaus, meist zu Handelszwecken dienend. Valparaiso eine reine Handelsstadt, Santiago eine Residenz-, Beamten- und Regierungsstadt.

Valparaiso, d. h. Paradiesthal, liegt, im Widerspruch mit seinem Namen, an den Gehängen steiler, rotbrauner, kahler Berge in unfruchtbarer Gegend um die Bucht von Valparaiso. Den westlichen Teil der Häusermasse nimmt die Altstadt, El Puerto, ein, und in der Tiefe der Bucht liegt der große Stadtteil El Almendral mit der südlich vorliegenden Vorstadt Merced, im Osten der Stadtteil El Baron. Der befestigte Hafen enthält schwimmende Docks, wird durch Hafendämme geschützt, ist aber dem Nordwind derart ausgesetzt, daß besonders im Juli das Laden und Löschen oft unmöglich wird. Am Ufer entlang läuft die Eisenbahn nach dem hübschen Villenort Viña del Mar, der ersten Station auf dem Wege nach Santiago. Auf der Höhe der Berge erheben sich über der Stadt ebenfalls Villen, und die Häuser scheinen vielfach den Bergen angeklebt zu sein.

c) Nordchile.

Nördlich von Valparaiso beginnt Nordchile, das früher nur die Provinzen Aconcagua, Coquimbo und Atacama, seit 1880 auch noch Antofagasta, Tarapacá und Tacna einschließt. Wir gelangen, von Süden nach Norden vorschreitend, immer mehr aus der Ackerbauzone in die Bergbauzone.

1) Die drei südlichen Provinzen: Aconcagua mit 16,126 qkm und 153,049 Bewohnern, Coquimbo mit 33,423 qkm und 191,901 Bewohnern und Atacama mit 73,500 qkm und 68,855 Bewohnern, haben noch Acker- und namentlich Obstbau. Hier reifen Mais, Weizen, Gerste, Kartoffeln und subtropische Früchte neben Quitten, Pfirsichen, Pflaumen und Birnen; der Weinbau ist ebenfalls ergiebig, und in den Kordillerenthälern säet man Luzerne, die wichtigste Futterpflanze des Landes; doch sind alle diese Kulturen auf die gut bewässerten Flußthäler beschränkt. In den öden unfruchtbaren Gebieten tritt nun allmählich der Bergbau auf und wird, je weiter nach Norden, desto reicher; in Aconcagua erstreckt er sich auf Kupfer, in Coquimbo und namentlich in Atacama auf Silber, Gold, Blei, Nickel, Kobalt, Eisen, auch schon auf Salpeter, Glaubersalz, Kochsalz.

Die Hauptstadt von Aconcagua ist San Felipe mit 11,761 Einwohnern, ein lebhaften Handel treibender Ort, nach welchem sich insbesondere der Viehhandel von Argentinien

richtet, während die Produkte nach Valparaiso ausgeführt werden. Der erste bedeutendere Ort in Coquimbo, Illapel, liegt nördlich vom Rio Choapa, dann folgen die Bergwerksgebiete und endlich die Doppelstadt La Serena-Coquimbo, von denen die erstere die Hauptstadt der Provinz und mit 17,230 Einwohnern jetzt die sechste Stadt Chiles ist. La Serena wird allgemein als ein hübscher Ort mit weißen, freundlichen Häusern geschildert, ist Bischofsstadt und Sitz der Regierung, während das öde, häßliche Coquimbo der sehr gute Hafen der Provinz ist. Der kleine Hafen Tongoi ist erst in der Entstehung.

Die Provinz Atacama ist eine der wichtigsten Chiles, da sie 509 Silber-, 116 Kupferminen und 17 Goldwäschen besitzt, von denen freilich viele nicht mehr bearbeitet werden. Die bekanntesten Minenorte sind Chañarcillo oder Yerbabuena, mit dem Hafen Carrizal Bajo sowie Juan Godoi und San Antonio, die mit Copiapó und Caldera durch Eisenbahn verbunden sind; auch Vallenar ist in neuerer Zeit hervorgetreten. Die bekanntesten Häfen sind: Carrizal Bajo, Huasco, Chañaral und namentlich das 6000 Einwohner zählende La Caldera, der Hafen für die Hauptstadt der Provinz, das 400 m hoch gelegene etwa 10,000 Einwohner bergende Copiapó.

Copiapó oder San Francisco de la Selva liegt am Nordufer des Flusses Copiapó in öder Umgebung. Die leicht gebauten Häuser sind trotz der häufigen Erdbeben vielfach zweistöckig, die Straßen rechtwinkelig angelegt; auf dem großen Hauptplatze steht das Denkmal des Entdeckers (1832) der Silberminen von Chañarcillo, Juan Godoi. Caldera besteht erst seit 1850 und hat sich seitdem zu einer wohlhabenden Stadt emporgearbeitet. Die öde, sandige, gerade hier ganz besonders traurige Umgebung, der flache Strand, die weiter zurücktretenden Berge konnten jedoch nicht verschönert werden, so daß Caldera, wie fast alle Hafenstädte Nordchiles, auch jetzt noch den Anblick einer höchst öden Stadt bietet.

2) Die drei Bolivia und Perú 1880 abgenommenen Nordprovinzen: Antofagasta mit 187,000 qkm und 35,851 Bewohnern, Tarapacá mit 50,000 qkm und 47,750 Bewohnern und Tacna mit 22,500 qkm und 31,303 Bewohnern, sind ausschließlich Bergwerksgebiete, fast ganz ohne Ackerbau. Die wichtigen Salpeterlager ziehen sich östlich von der Küstenkordillere in dem Längsthal der Pampa de Tamarugal oder Pampa de la Paciencia und südlich davon hin und sind äußerlich ganz wüste Gebiete, wohl die trostlosesten Landschaften des ganzen Staates. Abgebaut werden zur Zeit nur die nördlich von Antofagasta gelegenen Salpeterlager, da die chilenische Regierung, um einer Überproduktion vorzubeugen, die Erbauung von Eisenbahnen in die südlicheren Salpeterdistrikte verboten hat. Dennoch ist es nach Hettner möglich, daß die Ausbeutung bald wegen Überproduktion eingeschränkt werden wird, da z. B. der Salpeter von Iquique in 20—30 Jahren erschöpft sein würde. Die wichtigsten Salpetergruben liegen ostwärts von Iquique und Pisagua sowie bei Lagunas und Salinas. Es bestehen aber in den Nordprovinzen auch Silberminen, wie bei Iquique, und zahlreiche andere Gruben, welche eine Reihe von nutzbaren Metallen ergeben, ferner die großen Boraxlager bei Ascotan, Guanolager bei Mejillones und der Isla Blanca an der Küste. Der Ackerbau beschränkt sich auf Oasen, unter denen Calama eine der ältesten ist, doch verwehren selbst manche Flüsse, wie der Rio Loa, durch ihr stellenweise sehr salpeterhaltiges Wasser die Errichtung von Ansiedelungen. Grasland ist spärlich, und die Wasserplätze liegen weit auseinander.

Die bedeutendsten Ortschaften von Antofagasta sind Hafenplätze, wie die Hauptstadt Antofagasta mit 7600 Einwohnern, Mejillones, der Ausfuhrhafen für Guano, Cobija und Tocopilla. Cobija war früher der Haupthafen dieses Teiles der Westküste, hat aber heute viel an Bedeutung verloren. Um so mehr hob sich Antofagasta, das bereits 1888 eine Ausfuhr von 1,474,752 Pesos Wert hatte, und die Verlängerung der Eisenbahn tief

nach Bolivia hinein wird die Stadt ohne Zweifel noch mehr fördern. Unter den Ortschaften des Inneren erwähnen wir die Oase Calama am Loa, die sehr alte Stadt San Pedro de Atacama, die schon Almagro 1536 als Ortschaft vorfand, ferner Ascotan an der bolivianischen Grenze, und im Inneren der Hoch-Atacama Antofalla sowie Antofagasta de la Sierra nahe der argentinischen Grenze.

Von den 47,000 Einwohnern der Provinz Tarapacá entfallen nicht weniger als 25,000, also mehr als die Hälfte, auf die Hauptstadt Iquique, den Ausgangspunkt der nach dem Inneren und nach Pisagua führenden Salpeterbahn. Iquique ist jetzt, nach Hettner, eine Stadt von großstädtischem Charakter, während es noch vor wenigen Jahrzehnten ein ganz unbedeutender Ort war, und der Mittelpunkt des Salpeterhandels. Durch das furchtbare Erdbeben am 9. Mai 1877 wurde Iquique vollständig zerstört, und auch die meisten Hafenstädte, wie Arica, Tocopilla, Mejillones, Pisagua, fielen dem Erdbeben hauptsächlich infolge der entstandenen Flutwellen zum Opfer. Neben Iquique ist Pisagua ein wichtiger Salpeterhafen; im Inneren ist dagegen Tarapacá, nach welcher das ganze Gebiet genannt ist, die einzige Stadt von einiger Größe.

Die letzte chilenische Provinz, Tacna, besitzt zwei durch Eisenbahn verbundene Städte, Tacna im Inneren und die Hafenstadt Arica. Beide wurden durch das Erdbeben vom 13. August 1868 zerstört und durch das vom 9. Mai 1877 arg beschädigt. Tacna, die Hauptstadt der Provinz, hat 14,183 Einwohner (nach Hettner nur 8000), ist aber trotz dieser geringen Größe wichtig als Handelsplatz mit Südperú und Bolivia. Arica ist besser gebaut und lebhafter als die peruanischen Hafenstädte außer Callao und hat eine bereits stark mit Negern gemischte Bevölkerung.

6. Bolivia.

Bolivia kann als Fortsetzung der Nordprovinzen Chiles aufgefaßt werden, von dem es wirtschaftlich mehr und mehr abhängig wird, während es früher vorwiegend nach Perú neigte, mit welchem Bolivia seit den ältesten historischen Zeiten in besonders enger Verbindung stand. Das wichtigste Ereignis seit der Gründung der nach Bolivar genannten Republik (1825) war für Bolivia der Krieg mit Chile und der 1884 abgeschlossene Waffenstillstand auf unbestimmte Zeit, für dessen Dauer die Küstenprovinz Bolivias, Mejillones, an Chile ausgeliefert wurde. So ist nun Bolivia vom Meere abgeschnitten und, sehr zum Schaden seiner Entwickelung, zu einem Binnenstaat geworden.

Bolivia besteht aus zwei sehr verschiedenen Teilen, aus dem Hochlande zwischen den Andenketten und aus dem Tieflande im Nordosten der Anden; ersterer Abschnitt ist der kleinere, aber der eigentliche Kern des Landes, letzterer ist bei weitem größer, aber vorderhand noch fast wertlos und sehr menschenarm. Bolivia ist 1,334,200 qkm groß, hat also ungefähr ein Areal wie Frankreich, Spanien, Portugal und Italien zusammengenommen, aber auf diesem weiten Gebiet nur 1,434,800 Bewohner, weniger als die Stadt Berlin, so daß die Bevölkerungsdichtigkeit etwa 1 pro qkm beträgt. Auf dem Hochlande leben etwa 1 Million, im Tieflande nur etwas über 400,000 Menschen, von denen aber 245,000 wilde Indianer sind. Die Bevölkerungsdichtigkeit auf dem Hochlande, das nur etwa ein Drittel des Gesamtareals ausmacht, steigt daher auf 2, die des Tieflandes sinkt auf 0,5 für das Quadratkilometer.

Der Rasse nach ist die Bevölkerung zusammengesetzt aus Weißen, Cholos (Mischlingen zwischen Weißen und Indianern) und Indianern, während die Zahl der Neger, Mulatten und Zambos überaus gering ist. Die Weißen sind fast ausschließlich spanischer Abkunft, Fremde gibt es nicht viele, die Cholos bilden nur einen Bruchteil der Bevölkerung, wogegen die Indianer überwiegen. Im Norden gehören diese letzteren fast ausschließlich dem Stamme

der Aymara an, im Süden sind es, wie in Perú, Quechua, Nachkömmlinge der alten Inka-Peruaner. Äußerlich Christen, haben sie ihre alten heidnischen Gebräuche vielfach noch gewahrt und sprechen auch noch fast ausschließlich ihre alten Idiome, haben sich aber in der Tracht den Spaniern genähert. Im Tieflande leben mehrere zum Christentum bekehrte Stämme, wie die Moxo und Chiquito in den Llanos von Trinidad und von Chiquitos, jetzt meist Jäger und Fischer, ursprünglich jedoch in den alten Missionsstationen angesiedelt und seßhaft. Den Nordosten und den Chaco boreal durchschweifen unabhängige Stämme.

Bolivia ist im Ganzen ein armes Land, dessen Hilfsquellen noch der Erschließung harren. Der Bergbau ist die wichtigste Einnahmequelle, am wichtigsten der Silberbergbau, der seinen Hauptsitz in Potosí, der berühmten Minenstadt auf dem östlichen Teile der Hochebene, hat. Seit 1545 werden diese Silberbergwerke in dem über der Stadt Potosí aufsteigenden, 4688 m hohen Cerro de Potosí, einem gänzlich kahlen Rücken, ausgenutzt und erwiesen sich so reich, daß das Mutterland Spanien von 1552—1802: 1800 Millionen Pesos herausgezogen hat. Obgleich ein regelloser Raubbau viele Silberminen des Landes erschöpft hat, hat auch jetzt noch die jährliche Produktion den Wert von 3 Millionen Mark; noch 1885 wurde aus ganz Bolivia für 17,242,825 Mark Silber ausgeführt, das besonders aus den Gruben von Porco, Aullagas, Portugalete, Chorolque, Oruro, Poopo, Antequero, Carguaycollo, also meist vom Inneren des Hochlandes stammte. Außerdem wird jetzt namentlich in der Ostkordillere Gold an der Quebrada de Santa Rosa sowie am Rio Tipuani im Departamento La Paz, am Flusse Chuquiaguillo und anderen Orten gewaschen, wiewohl der Ertrag nicht groß ist. Dafür hat sich neuerdings der Kupferbergbau infolge der Entdeckung der Minen von Corocoro und Chacarilla im Gebiete des Rio Desaguadero gehoben. Corocoro produziert jährlich 60—70,000 Zentner Kupfer, das nach dem Titicacasee geschafft und dann mit der Bahn Puno-Mollendo ausgeführt wird, und Chacarilla erzielt jährlich 17—20,000 Zentner Kupfer. Zinn und Blei, an welchen Metallen Bolivia ebenfalls reich ist, werden dagegen bisher wenig abgebaut.

Der Ackerbau ist nur gering, da sich das Hochland wenig dazu eignet; nur um den Titicacasee finden sich größere Pflanzungen von Quinoahirse, Mais, Gerste, Oca, Kartoffeln, Fruchtbäumen und Reben. Das eigentliche Kulturgebiet Bolivias sind die östlichen Gehänge der Anden, die freilich sehr weit im Inneren liegen und deshalb noch nicht viele Ansiedler verlockt haben. Hier liegen die fruchtbarsten Gebiete der Republik, die Yungas, wo Kaffee, Zuckerrohr, Coca, Baumwolle, Kakao, Bananen, Ananas, Melonen, auch Reis und Pfeffer gedeihen, deren Erträge nebst Chinarinde und Kautschuk in kleinen Mengen auch den Madeira hinab nach Brasilien gehen. Auch Wolle wird ausgeführt, da die Grasländer der Puna im stande sind, Lamas, Vicuñas und auch Schafe zu ernähren, doch ist auch die Viehzucht, obwohl Tausende von Lamas vorhanden sind, noch wenig ausgebildet.

Der Handel leidet unter der ungünstigen Lage des ringsum abgesperrten Bolivia, da alle Waren entweder Chile oder Perú oder Brasilien und Argentinien passieren müssen, ehe sie ans Meer gelangen, zudem auf Maultieren über das Gebirge oder in Fahrzeugen, auf beschwerlichen Wasserwegen befördert werden müssen, falls die politischen Wirren daheim und in den Nachbarstaaten es gestatten. 1887 betrug die Ausfuhr $12^1/_4$, die Einfuhr $5^3/_4$ Millionen Bolivianos. Die wichtigsten Ausfuhrartikel sind Silber, Zinn, Wismut, Chinarinde, Cascarillarinde, Alpakawolle.

Der Handel kann sich entweder nach dem Stillen oder nach dem Atlantischen Ozean bewegen, zieht aber vorderhand den ersteren Weg vor, der rascher zur Küste führt. Von jeher hat es drei Hauptstraßen nach dem Stillen Ozean gegeben, eine vom Titicacasee über Puno in Perú nach Arequipa und Mollendo, die zweite von La Paz und Oruro durch den Tacorapaß nach Tacna und Arica, die dritte von Potosí nach den vormals

bolivianischen Häfen der Westküste, Cobija, Mejillones und Antofagasta. Von diesen drei Wegen wurde zunächst der erste mit einem Schienenstrang, der berühmten Bahn Arequipa-Puno, versehen und hat seitdem noch mehr den Handel von La Paz und Oruro an sich gezogen. Dadurch und auch durch die Errichtung der Zollschranken Chiles bei Tacna hat der zweite Weg an Bedeutung verloren und noch mehr, seitdem der dritte Weg nach der chilenischen Eroberung der Küste ebenfalls eine Eisenbahn erhalten hat, die von Antofagasta und Mejillones nach Ascotan und über Huanchaca in Bolivia nach Oruro weitergeführt worden ist.

Nach dem Atlantischen Ozean sind zwei Wege möglich, einmal auf dem Pilcomayo nach dem La Plata und zweitens auf dem Madeira nach dem Amazonas. Der Versuch, den Weg zum La Plata zu eröffnen, scheiterte bisher an der ungenügenden Schiffbarkeit des Pilcomayo und an der Wildheit der Chaco-Indianer. Die Verbindung mit dem Amazonas wird noch durch die Stromschnellen des Madeira verhindert, und auch der Beni kann nicht verwertet werden, da er schon oberhalb der Schnellen in den Madeira mündet. Somit bleiben nur die Flüsse Aquiry und Purus, die aber, im äußersten Norden der Republik fließend und nur durch pfadlose Wildnis erreichbar, kaum als Handelsstraßen dienen können.

Die geistige Kultur Bolivias ist gering, obwohl nicht weniger als fünf sogenannte Universitäten in La Paz, Chuquisaca, Cochabamba, Tarija und Santa Cruz mit Fakultäten für Theologie, Medizin und Jurisprudenz bestehen. Hierzu kommen noch eine Bergbauschule in La Paz, acht Lyceen und vier Seminare sowie angeblich 200 Elementarschulen mit 10,000 Schülern.

Die Finanzen des Staates leiden an einem chronischen Defizit, das 1891 fast 300,000 Bolivianos (zu 2,50 Mark) betrug, da 3,321,280 Bol. Einnahmen 3,613,698 Bol. Ausgaben gegenüberstanden. Die äußere Schuld war 1891 auf 3,763,273, die innere auf 4,484,916, im Ganzen auf 8,248,189 Bolivianos angeschwollen. Die Einnahmen werden aus den Zöllen und Abgaben der Minengesellschaften, aus Grundsteuer, Viehsteuer ꝛc. gezogen. Von den Ausgaben entfallen 4,012,000 Bolivianos auf die Deckung der Staatsschulden, etwa ebensoviel auf das aus 8 Generalen, 359 Stabsoffizieren, 654 Subalternoffizieren und 2000 Mann bestehende Heer, während nur 179,000 Bolivianos dem öffentlichen Unterricht zu gute kommen.

Bolivia wird von einem Präsidenten und zwei Vizepräsidenten, die auf je vier Jahre gewählt werden, nebst fünf Ministern sowie von einem aus Senat und Deputiertenkammer zusammengesetzten Kongreß regiert und zerfällt in vier westliche und vier östliche Departamentos. Die vier westlichen liegen ausschließlich im Gebirgsland, und zwar Potosí im Süden, Oruro und La Paz im Westen, Cochabamba im Norden; die vier Ostdepartamentos umfassen vorwiegend das Tiefland, nämlich El Beni den ganzen Nordwesten, Santa Cruz den Nordosten, während Chuquisaca und Tarija, namentlich ersteres, auch noch Teile des Gebirgslandes einschließen. Jedes Departamento zerfällt in Provinzen.

Die Größe der Städte ist unbedeutend; größer als die Hauptstadt Sucre oder Chuquisaca 1888 mit 19,001 Einwohnern sind die frühere Hauptstadt La Paz mit 40,000 und Cochabamba mit 19,507 Einwohnern, dann folgen Potosí mit 11,944, Santa Cruz mit 10,288, Tarija mit 8380 Einwohnern, während Oruro nur 6844, Trinidad nahe dem Mamoré nur 4535 Einwohner haben. Im westlichen Bolivia liegen nur zwei Städte, das wegen seiner Minen bekannte Oruro und La Paz.

Oruro oder genauer San Felipe d'Austria d'Oruro, in einer kahlen, unfruchtbaren Ebene gelegen zeigt, wie Tschudi („Reisen durch Südamerika") berichtet, „so recht das Bild einer verkommenen Stadt; gegen Ende des 17. Jahrhunderts hatte es eine

Bevölkerung von mehr als 60,000, zum großen Teile Indianer, heute (1870) zählt es kaum 7000 Seelen; die Häuser sind meist alt und ebenerdig, nur wenige haben ein Stockwerk. Die Stadt hat zwei nur durch eine Häuserreihe geschiedene öffentliche Plätze; in früheren Jahrhunderten zählte Oruro 13 Kirchen, heute deren nur noch sechs." Jetzt hat sich Oruro eher noch verschlechtert, die Minen, die zur spanischen Zeit reiche Schätze gaben, sind kaum noch im Betrieb, und die früher blühende Weberei ist verfallen.

Dagegen ist La Paz, das 1548 in dem fruchtbaren Thale von Chuquiago von Diaz de Medina unter dem Namen Ciudad de Nuestra Señora de la Paz gegründet wurde, jetzt die lebhafteste Stadt des Landes. Der Anblick der zwischen Baumreihen und Pflanzungen sich erhebenden weißen Stadt am Fuße des gewaltigen Illimani wird von allen Reisenden gerühmt und ist besonders von der öden Puna der umgebenden Höhen aus sehr anmutig. Von 1857—66 war die Stadt sogar Hauptstadt der Republik.

Der Osten des Hochlandes trägt Cochabamba mit 19,000 meist indianischen Einwohnern und die jetzige Hauptstadt der Republik Chuquisaca oder Sucre. 1528 an der Stelle einer alten peruanischen Stadt gegründet und nach der Schlacht von Ayacucho nach dem siegenden General Sucre genannt, erhielt die Stadt bald einen guten Ruf wegen ihrer Universität, ist jedoch in den Bürgerkriegen ihres geistigen Ruhmes verlustig gegangen. Der Hauptanziehungspunkt für Fremde ist das mit Gold, Perlen und Edelsteinen geschmückte Bild Unserer lieben Frau von Guadalupe, im Werte von 2 Millionen Dollars.

Im Südwesten von Sucre liegt die berühmteste Stadt des Landes, das silberreiche Potosí in der großen Höhe von 3960 m, einst von 160,000, jetzt von kaum 12,000 Menschen bewohnt. Keine Stadt Bolivias hat so sehr unter Bürgerkriegen gelitten wie Potosí, doch erinnern noch einige große Bauwerke, wie die in ihrer großen einfachen Schönheit in Südamerika unerreicht dastehende Hauptkirche, an den alten Glanz. Die Stadt Camargo oder Cinti versorgt das Land mit Wein; auch das bis 1826 argentinische, am Ostabhang in 1270 m Höhe gelegene Tarija ist eine gut gebaute Handelsstadt, in welcher das spanische Element vorherrscht.

Ganz im Tieflande liegen Santa Cruz de la Sierra, der an Kaffee-, Zucker- und Tabaksbau reiche Hauptort des Mamoré- und San Miguelgebietes, und Trinidad, nahe dem mittleren Mamoré im Lande der Moxosindianer; die Stationen San Ignacio, Concepcion und Santa Ana am Abhange des brasilischen Tafellandes sind frühere Missionen mit noch jetzt guten Kirchen und Gebäuden des damals dort mächtigen Jesuitenordens.

7. Perú.

Seit dem Frieden mit Chile vom 23. Oktober 1883 hat Perú noch einen Flächeninhalt von 1,137,000 qkm, ungefähr so viel, wie Dänemark, Schweden, Norwegen und Großbritannien zusammengenommen, und rund etwa an 3 Millionen Bewohner, wovon ungefähr 350,000 wilde Indianer sein mögen; die Bevölkerungsdichtigkeit ist demnach 2,6.

Die Bevölkerung setzt sich zusammen aus Weißen, Indianern, Negern und Mischlingen, deren Zahlenverhältnisse unbekannt sind; 1872 lebten 18,082 Europäer, darunter 6990 Italiener, aber nur 1672 Deutsche, im Lande und 50,032 Asiaten, meist chinesische Kulis, welche die Zuckerpflanzungen an der Küste bearbeiteten.

Im Allgemeinen lassen sich die Bewohner Perús, je nach den großen orographischen Abschnitten des Landes, in die des östlichen Tieflandes, des Gebirges und der Küstenzone scheiden. Die unzivilisierten Indianer des östlichen Tieflandes sitzen am dichtesten in der Umgebung der Thäler des Amazonas und Ucayali und in der Montaña, in der Waldregion östlich des Paucartambo. Auch die Anden werden vorwiegend von rein erhaltenen, aber zivilisierten Indianern bewohnt, die an der bolivianischen Grenze dem Stamme der Aymara,

in der Gegend von Cuzco und im übrigen Perú der Nation der Quechua angehören. „Wohl sind sie Christen", sagt Hettner („Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin", 1890), „wenngleich unter der Decke des Christentums noch viele heidnische Gebräuche geübt werden; ihre Kleidung bildet die Tracht der spanischen Konquistadoren nach, aber die herrschende Sprache ist nicht Spanisch, sondern Quechua oder Aymara. Sie gehören teils als Hörige zu den Gütern, teils bilden sie selbständige Gemeinden, aber in beiden Fällen sind sie der Ausbeutung durch die Weißen preisgegeben." Mischlinge zwischen Indianern und Weißen sowie solche von Negern und Indianern sind in der Sierra an Zahl untergeordnet. Dagegen spielen sie an der Küste und am Westabfall der Kordillere eine Hauptrolle, denn die in scharfem Gegensatz zu den Gebirgsbewohnern, Serranos, stehenden Küstenbewohner, Costeños, sind eine spanisch redende Mischlingsrasse aus Weißen und Indianern, die, je weiter man nach dem Norden kommt, desto mehr mit Negerblut versetzt ist. Sie sind nicht verschlossen und mißtrauisch wie die Serranos, sondern von freierem, lebhafterem Wesen, und sind zudem die politischen Herren des Landes, denn alle maßgebenden Persönlichkeiten entstammen den Küstenprovinzen. „Die Abneigung, welche zwischen Bolivianern und Peruanern besteht", bemerkt Hettner, „hat zum größten Teile darin ihren Grund, daß jene Serranos, diese aber, wenigstens der bestimmende Teil der Bevölkerung, Costeños sind; denn der Gegensatz zwischen dem Bewohner der peruanischen Sierra und dem der Küste ist nicht viel geringer. Man kann nicht sagen, daß die Küste den Fortschritt vertrete, aber die Erstarrung ist doch nicht so groß wie in der Sierra."

Dazu kommt, daß die Sierra im Ganzen ein armes Land ist, trotz der Mengen von Erzen, der reichen Vergangenheit und der Möglichkeit, in den Flußthälern ergiebigen Ackerbau zu treiben, und daß die inneren Landschaften kaum Verkehrswege nach der Küste haben. Da auch die Industrie überall nur in den ersten Anfängen steht, so vermag die Sierra mit den hafennahen westlichen Gebietsteilen des Landes nicht Schritt zu halten.

Die Hilfsquellen Perús sind immer noch groß und könnten auch jetzt noch bei richtiger, rationeller Ausbeutung dem Lande zu großem Wohlstande verhelfen, doch wird gegenwärtig fast nur noch Silber sowie das Quecksilberwerk von Huancavelica abgebaut. Unter den nicht mehr oder noch nicht genügend bearbeiteten Erzen des Landes sind Silber, Gold, Quecksilber die wichtigsten, doch birgt die Kordillere auch andere nutzbare Metalle und Mineralien in Menge, wie Antimon, Wismut, Nickel, Kupfer, Eisen, Blei, und auch, wie in Ancachs, die überaus wichtigen Steinkohlen. Die Salpeterlager von Tarapacá sind an Chile verloren gegangen und mit ihnen die Ausnutzung des Guanos der Lobosinseln, während viele hundert Millionen Mark, die großen Reichtümer der Chincha-Inseln vor Pisco, wo der feinste Guano in einer bis 60 m mächtigen Schicht lagerte (s. Abbildung, S. 301), von der Regierung verschleudert worden sind.

Der Ackerbau erstreckt sich, abgesehen von den zahllosen Früchten der tropischen und von vielen der gemäßigten Zone, namentlich auf Zuckerrohr und Mais, die in den Thälern des Westabhanges wie in den Thälern des Inneren, mit Ausnahme des allzu schroff und tief eingeschnittenen Apurimac, mit großem Erfolge angebaut werden. In den Thälern des Ostens, des schönsten und fruchtbarsten, aber jetzt weniger als früher besiedelten Teiles von Perú, werden etwas Kaffee, Kakao und Coca, in den höheren Thalabschnitten Mais und Weizen, in noch größeren Höhen Kartoffeln gezogen.

In den dürren Küstengebieten ist die Bodenbewirtschaftung auf die Flußthäler beschränkt und großenteils an künstliche Bewässerung gebunden; Mais-, Zuckerrohr- und Luzernefelder sowie Anpflanzungen mannigfaltiger Fruchtbäume und knorriger Weinstöcke herrschen vor. In den nördlicheren Provinzen werden auf den Höhen vornehmlich Mais, Weizen, Gerste

und Kartoffeln, in den tropischeren Teilen Zuckerrohr und Baumwolle gebaut. Auf den im Winter spärlich mit Gras bestandenen Höhen der Küstengebirge und auf der Puna weiden die Herden. Pferde und Rinder, namentlich aber Lamas, Schafe und Alpakas, bilden den Viehbestand, den Raimondi 1873 für die Provinz Huaraz auf 250,000 wollegebende Tiere, 24,000 Rinder und 3000 Pferde, Maultiere und Esel veranschlagte.

Über den Handel Perús fehlen zuverlässige Angaben. Im Jahre 1888 soll die Ausfuhr einen Wert von 2,107,000 Soles (zu etwa 2,50 Mark), die Einfuhr einen solchen von 9,461,000 Soles gehabt haben, doch kommen noch für 2,172,062 kg Bleierze und für etwa

Die Guano-Insel Chincha. (Nach Reclus.)

35,000 Soles Silbererze zur Ausfuhr hinzu. Ausgeführt wurden besonders Zucker, Metalle, Salz, Alpaka-, Vicuña- und Lamawolle, Baumwolle, Reis, Chinarinde; eingeführt wurden, vorwiegend aus England, Deutschland und Frankreich, Nahrungsmittel, Baumwoll- und Webwaren, Drogen, Möbel und Möbelstoffe. Es ergibt sich daraus, daß Ackerbau, Viehzucht und Bergbau ziemlich gleichmäßig an der Ausfuhr beteiligt waren, während die Einfuhr von Nahrungsmitteln und Industrieartikeln beweist, daß das Land sich nicht allein ernähren kann und in industrieller Beziehung noch auf niedriger Stufe steht. In der That wird im Inneren fast nur Branntwein aus dem Zuckerrohr hergestellt, in den Küstenstädten dagegen, vor allem in Lima und Arequipa, wird auch Baumwolle, Gold und Silber verarbeitet und Edelsteinschneiderei betrieben.

Ein Teil des Handelsverkehrs geht im Osten auf dem Wasserwege zum Amazonas, da von Yurimaguas, wo monatlich ein Dampfer von Tabatinga im Anschluß an den von Pará kommenden brasilischen anlangt, ein allerdings beschwerlicher Landweg nach Moyobamba

und weiter nach Chachapoyas führt. Der bei Weitem größte Teil des Handels richtet sich aber nach den Häfen am Stillen Ozean, zumal da die Westabhänge der Westkordillere am stärksten bevölkert sind. Im wichtigsten Hafen des Landes, Callao, dem Handelsemporium Perús, verkehrten 1890: 556 Seeschiffe mit 533,467 Tonnen Gehalt und 724 Kabotagefahrzeuge mit 8957 Ton. Gehalt; damit steht Callao indessen immer noch gegen andere große Häfen Südamerikas erheblich zurück. Unter den übrigen Häfen sind die bekanntesten Mollendo, Pisco, Trujillo (Chimú) und Payta.

Perú ist in 18 Departamentos, diese wieder in Provinzen und diese wiederum in Distrikte eingeteilt. Der Präsident wird mit zwei Vizepräsidenten auf 4 Jahre gewählt; ihm stehen fünf Minister zur Seite. Die 40 Mitglieder des Senates und die 80 Mitglieder der Deputirtenkammer werden auf 6 Jahre gewählt, doch derartig, daß alle zwei Jahre ein Drittel der Mitglieder beider Körperschaften ausscheidet.

Der Unterricht liegt in Perú sehr danieder, und die Finanzen stehen, besonders seit dem chilenischen Kriege, sehr schlecht. Für 1892 wurden die Einnahmen auf 7,103,888 Soles, die Ausgaben auf 7,105,132 Soles veranschlagt, so daß die hauptsächlich aus Zöllen und Steuern gedeckten Einnahmen gegen die Ausgaben ein wenig zurückblieben. Im Übrigen aber sind bedeutende Schwankungen häufig, und die Einnahmen, welche sich von 1,692,005 Soles in 1820 auf 7,082,000 in 1875 gehoben hatten, sanken beispielsweise 1884 nach dem Verluste der Salpeterdistrikte auf 4,700,000 Soles. Die Staatsschuld hatte darum auch eine gewaltige Höhe erreicht, nämlich 32 Millionen Soles äußere und 40 Mill. Soles innere, zusammen 72 Mill. Soles Schulden; neuerdings ist aber die äußere Schuld dadurch beglichen worden, daß man den Bondsbesitzern die sämtlichen Staatsbahnen, Guanolager, Bergwerke und Ländereien zur Ausnutzung überwies. Das Papiergeld, von dem das Land überschwemmt war, wird dem Verkehr entzogen und gegen Silbergeld zu $^1/_{15}$ des Wertes umgewechselt, so daß 15 Soles Papier 1 Sol Silber entsprechen.

Die Armee ist auf 3000 Mann und ein Gendarmeriekorps von 3150 Mann verringert worden; für die 80,000 Mann starke Nationalmiliz sind nicht genug Waffen vorhanden. Die bis 1880 etwa 15 Kriegsschiffe zählende Flotte ist im Kriege gegen Chile verloren gegangen und besteht jetzt nur noch aus 10 Fahrzeugen.

Indem wir zur Betrachtung der wichtigsten Städte übergehen, weichen wir von der Einteilung in Departamentos ab und behandeln Perú nach seiner Dreiteilung: Westküste, Anden, Ostabhänge und Tiefland.

Islay war die wichtigste Hafenstadt des Südens, ist aber jetzt von dem benachbarten Mollendo, mit 3000 Einwohnern, dem Ausgangspunkte der großartigen Andenbahn, vollständig überholt worden. Im Inneren liegt am Westabfall der Westkordillere die Stadt Moquegua und schon inmitten der Vulkane der Kordillere, durch landschaftliche Schönheit hervorragend, Arequipa, die zweitgrößte Stadt Perús, mit 30,000 Einwohnern, in einem weiten Kessel, der durch künstliche Bewässerung mit einer Reihe von Wiesen und Anpflanzungen bedeckt ist. Nach den furchtbaren Erdbeben von 1868 und 1877 ist die Stadt, deren Mittelpunkt die großartige Kathedrale bildet, schöner erstanden, als sie zuvor war. Die Bevölkerung der durch die Schönheit ihrer weiblichen Insassen berühmten Stadt gilt für stolz, bigott, fanatisch und zu Revolutionen geneigt, entwickelt aber eine anerkennenswerte industrielle Thätigkeit in der Verarbeitung von Baumwolle, Gold, Silber und in der Edelsteinschleiferei.

Weiter im Norden liegt der Hafen Pisco mit ca. 3000 Einwohnern und binnenwärts Ica, die von dem nur während der Monate Januar bis April Wasser führenden Rio Ica durchflossene Hauptstadt des gleichnamigen Departamentos. Dann folgt Lima (s. Abbildung, S. 303), die befestigte Hauptstadt des Landes, am 6. Januar 1535 von Pizarro

gegründet, mit (1891) 103,956 Einwohnern. Die schachbrettförmig angelegte Stadt liegt in einer weiten, künstlich bewässerten und gut angebauten Ebene zu beiden Seiten des Rio Rimac. Das bekannteste Gebäude ist die große zweitürmige Kathedrale, ein gewaltiges Bauwerk, an der Plaza Mayor, ausgestattet mit großem Reichtum an Silber- und Goldplatten, die jedoch, wie die 24 silbernen Säulen des Hochaltars, auch bereits zum Teil dem allgemeinen Geldbedürfnis des Staates zum Opfer gefallen sind.

Callao, die auf einer Landspitze gelegene, stark befestigte Haupthafenstadt Perús (35,000 Einwohner), trägt durchaus den Charakter einer Hafenstadt und macht im Allge-

Lima. (Nach F. Vincent.)

meinen einen düsteren, schmutzigen Eindruck; die wichtigsten Bauten sind das Zollhaus und die Hafendämme.

Die bedeutendsten Städte des nördlichen Küstenstriches sind die 1535 von Pizarro gegründete Stadt Trujillo, ein ruhiges Landstädtchen mit dem neuen Hafen Solaverry, dann Lambayeque, Payta und Piura, die älteste (1531) von den Spaniern in Perú gegründete Stadt.

In der Sierra ist die bekannteste Stadt des Nordens das berühmte Caxamarca, der alte Sitz der Incas, in welchem in der Nähe der heißen Quellen der Inca Atahualpa in seinem Palast gefangen genommen wurde. Von diesem Palast stehen noch Ruinen, ja es wird noch das Zimmer gezeigt, an dessen Mauer der Inca die Höhe bezeichnete, bis zu welcher er den Raum mit Gold und Silber füllen wollte. Die jetzige Stadt hat 7200 Einwohner, elende Häuser und eine große steinerne Kirche.

In südlicher Richtung folgen im Gebirge Huaraz (17,000 Einwohner), das minenreiche

Recuay, das anmutig gelegene Huanuco und dann die altberühmte, in 4300 m Höhe thronende Bergstadt Cerro de Pasco, die höchstgelegene Stadt Perús und der Anden überhaupt, mit 18,000 Einwohnern, darunter 12,000 männlichen Geschlechts. Noch zu nennen ist Oroya im Thale des Mantaro und abseits desselben die durch ihren Quecksilberreichtum bekannte Stadt Huancavelica, die ähnlich wie Ayacucho, wo 1823 die Entscheidungsschlacht gegen die Spanier gewonnen wurde, auf der Hochebene liegt.

Dann folgt das 3467 m hoch gelegene Cuzco, die älteste Stadt der Inca-Dynastie. „Ein ausgetrockneter See", sagt Hettner („Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin", 1890), „in der Verlängerung einer Seenkette, ist auch die kleine Hochebene, an deren westlichem Ende Cuzco liegt, die heilige Stadt, bei deren Anblick der Indianer auch heute noch den Hut zieht und ein Gebet spricht und auch der Fremde ein Gefühl der Ehrfurcht empfindet. Auf dem Hügel über der Stadt steht noch heute die alte Festung, der Sacsahuaman, mit ihren gewaltigen und doch so schön gearbeiteten Mauern. Und auch in der Stadt sieht man noch an vielen Stellen die Mauern der alten Tempel und Paläste, die man an dem Fehlen des Mörtels und dem doch so genauen Ineinanderpassen der nach Rustica-Art behauenen Steine sofort erkennt. Die Kirchen und Klöster sind wohl die schönsten von ganz Südamerika. Heute hat Cuzco den alten Glanz verloren; tief im Innern gelegen, nur in langer und mühsamer Reise zu erreichen, ist es im Vergleich mit den Städten der Küste zurückgeblieben; von seinen 25,000 Einwohnern besteht der größte Teil aus Indianern."

Die letzte bedeutende Stadt Perús ist Puno, in 3860 m Höhe vom Titicacasee gelegen, ein Ort von nur 5000 Einwohnern, der Endpunkt der Eisenbahn und der Ausgangspunkt der den Titicaca befahrenden Dampfer.

Die dritte Abteilung Perús, der Ostabhang und das Tiefland, besitzt nur am Amazonas und seinen Nebenflüssen einige Städte. Nauta an der Mündung des Ucayali, Yurimaguas und Tingo Maria am Huallaga, Moyobamba in 866 m Höhe in der Cordillera oriental sind die allein nennenswerten Ortschaften.

8. Ecuador.

Bei der Auflösung der columbischen Republik konstituierte sich Ecuador 1831 als selbständiger Staat, dessen erste Legislative 1835 eröffnet wurde. Die nach dem Äquator, der das Land im Norden nahe Quito durchschneidet, genannte Republik hat sehr unsichere Grenzen und wird daher ihrem Areal nach sehr verschieden geschätzt. Ecuador beansprucht nämlich große Gebiete des Amazonas-Tieflandes, die in columbischem und peruanischem Besitze sind, vermag aber thatsächlich seine Autorität nur bis zum Rio Napó im Nordosten und bis zu einer Linie am Unterlaufe desselben bis Zumba nördlich des Marañon aufrecht zu erhalten und hat in diesen Grenzen ein Areal von 299,600 qkm, über die Hälfte weniger, als die offiziellen Ansprüche ergeben würden. Diese der Größe Großbritanniens nahekommende, die Italiens übertreffende Fläche wird zu zwei Dritteln von Waldmassen eingenommen, die sich auf das östliche Tiefland und auf die Provinzen der Westküste verteilen, so daß das besiedelte Areal sich auf das Hochland der Anden und eine Anzahl von Küstenstädten und Ansiedelungen an den westlichen Flüssen beschränkt.

Hier drängt sich die Bevölkerung zusammen, deren Zahl 1885: 1,204,400 betrug, was eine Bevölkerungsdichtigkeit von 4 für den Gesamtstaat ergibt. Es leben aber nach der offiziellen Zählung von 1885 im östlichen Tieflande nur 15,850 zivilisierte Bewohner, denen sich etwa 200,000 unzivilisierte Indianer zugesellen, auf dem Hochlande dagegen 795,921 und im westlichen Küstenlande 192,676 Bewohner, so daß die Bevölkerungsdichtigkeit auf dem Hochlande, wo der Schwerpunkt des Staates liegt, auf etwa 10 steigt.

Die Bevölkerung der zivilisierten Teile von Ecuador setzt sich zusammen aus der Mischlingsbevölkerung zwischen Weißen und Indianern und aus reinen Hochlands-Indianern (s. Abbildung, S. 253); reine Weiße sind selten, Neger nur in den Küstengebieten vorhanden. Nach Villavicencio sollten 1856 etwa 600,000 Weiße, d. h. wohl Mischlinge, rund 460,000 Indianern gegenüberstehen. Letztere sind Nachkommen der alten andinen Kulturvölker, der Quitus und Yumbas, jetzt ein gedrücktes, armseliges Volk, das sich mit Ackerbau und Viehzucht nur kümmerlich zu erhalten vermag.

Das am dichtesten bewohnte Hochland besitzt doch nur einen größtenteils armen, unfruchtbaren Boden. „Es gibt ja einzelne Teile", berichtet Theodor Wolf (‚Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin', 1891), „besonders in den Thälern von Ibarra, Cuenca, Chillo und Loja, in welchen ein mildes Klima, genügende Bewässerung und ein fruchtbarer Boden auch bei leichtfertiger Bestellung reiche Ernten ermöglichen, und in denen die Haciendas von lieblichen Myrten- und Orangenhainen umgeben sind. Aber solche Stellen sind verhältnismäßig selten. Im Allgemeinen wird eine Reise durch die Hochthäler den Eindruck der Dürre, Öde und Unfruchtbarkeit machen. Zwei Drittel des Bodens liegen wüst und unbebaut, sei es, daß er sich bei seiner sandigen oder lehmigen Beschaffenheit überhaupt nicht zum Feldbau eignet, sei es, daß er nicht bewässert wird. Überhaupt geben uns die Felder und ihre Bestellungsart die traurigsten Begriffe von der Indolenz der Einwohner. Ich habe nie ein Feld düngen sehen und Saatenstand preisen hören, welchen jeder deutsche Bauer untergeackert hätte. Der Mais wird nur zwei bis drei Fuß hoch und braucht elf Monate zum Reifen, die Kartoffel fast ebenso lange." Und weiter heißt es: „Der Reichtum der Landgüter besteht oft nur in so und sovielen Quadratmeilen von Páramos, d. h. in den paar Tausend Stück Vieh, das darauf in halbverwildertem Zustande weidet. Der arme Indianer, der keine eigne Scholle besitzt, treibt seine Schafe auf jene Páramos, die nicht im Privatbesitz, sondern freies Gemeindeeigentum sind." So kommt es, daß die Viehzucht zur Zeit den wichtigsten Erwerbszweig im Hochlande ausmacht, denn schon wenige Hundert Meter über den meisten Ortschaften versagt die Feldkultur. Neben Mais und Kartoffeln werden noch Gerste und Luzerne gebaut.

Während das Hochland zur Ausfuhr fast nichts beiträgt, ist das westliche Küstengebiet ungemein reich und von üppiger Fruchtbarkeit, und ebenso ist das Amazonastiefland beschaffen, dessen Schätze jedoch kaum ausgebeutet werden. Der Wald liefert Kautschuk und vegetabilisches Elfenbein, Nutzholz und Medizinalpflanzen, aber selbst im Gebiete des Westabfalles der Anden liegt nur hier und da an den Flußufern eine Hacienda.

Das wichtigste, fast drei Viertel der Gesamtausfuhr deckende Erzeugnis des Landes ist Kakao, wovon 1889 für 5,621,000 Sucres (zu 4 Mark) ausgeführt wurden; der Guayaquil-Kakao streitet mit dem von Venezuela um den ersten Rang. Im Jahre 1889 wurden noch ausgeführt: vegetabilisches Elfenbein für 530,000, Kaffee für 511,000, Kautschuk für 262,000, Häute für 171,000 und Tabak für 100,000 Sucres. Im Ganzen betrug die Ausfuhr 1891: 8,822,160, die Einfuhr 10,861,553 Sucres. Demnach sind die tropischen Teile Ecuadors, obwohl ungesünder als das Hochland, doch die zukunftsreicheren.

Fast den ganzen Außenhandel Ecuadors besorgt Guayaquil, das an der Mündung der Rios Guayas, Chimbo und Daule, am Ende einer trichterförmigen Bucht gelegen ist; hier und in den übrigen Häfen, von denen noch Esmeraldas erwähnenswert ist, verkehrten 1890: 814 Schiffe mit 47,610 Tonnen Gehalt, darunter 517 Dampfer von 31,546 Tonnen einlaufend, und 795 Schiffe mit 39,417 Tonnen, davon 509 Dampfer mit 33,817 Tonnen auslaufend. Die Schiffahrt auf den Flüssen, auch auf dem für das Amazonasgebiet wichtigen Rio Napó, ist noch wenig entwickelt.

Der Zustand der Verkehrsstraßen ist so schlecht, daß Theodor Wolf bemerkt, die Wege

schienen nur da zu sein, um die Kommunikation zu erschweren; „Dörfer, scheinbar einen Büchsenschuß voneinander entfernt, sind durch Schluchten und Wege getrennt, welche der Regen von ein paar Stunden unpassierbar macht, oder nur auf stundenweiten Umwegen zu erreichen." Eine Eisenbahn von 92 km führt von Guayaquil nahe ans Hochland.

Die Industrie ist ganz unentwickelt und beschränkt sich im Hochlande unter den Indianern auf die Herstellung von Packleinwand aus den Fasern der Cabuya und der Agaven.

Die Republik Ecuador wird von einem Präsidenten regiert, der, wie der Vizepräsident, auf 4 Jahre erwählt wird; ihm stehen fünf Minister zur Seite. Den Senat bilden

Guayaquil. (Nach Kolberg.)

30 Mitglieder, die auf 4 Jahre, das Deputiertenhaus 33 Mitglieder, die nur auf 2 Jahre gewählt werden. Nicht weniger als sechs Bischofsitze, in Cuenca, Guayaquil, Ibarra, Loja, Portoviejo und Riobamba, unterstehen dem Erzbistum in Quito, so daß auf je 140,000 Einwohner ein Kirchenfürst kommt. Die Einnahmen und Ausgaben balancierten 1891 mit 10,334,536 Sucres bei einer Staatsschuld von 18,412,255 Sucres; die wichtigsten Einnahmequellen sind Zölle und Abgaben auf Branntwein, Salz, Pulver sowie Stempelgebühren.

Ecuador ist in 16 Provinzen geteilt, von denen vier auf das Küstenland, elf auf das Hochland, eine auf das östliche Tiefland (Oriente) kommen; ferner gehören zu Ecuador die Galápagos-Inseln mit 245 Bewohnern. Die bevölkertste Provinz ist Pichincha um die Hauptstadt Quito mit 187,844, die am schwächsten besiedelte Esmeraldas mit nur 11,146 Bewohnern. Die Hauptstadt Quito hat 50,000, Guayaquil 45,000, Cuenca 25,000, Riobamba 18,000, Latacunga 15,000, Ambato 12,000 Einwohner; die Gesamtsumme der Einwohner der Provinzialhauptstädte beträgt 222,000, also fast ein Viertel der Gesamtbevölkerung.

Die größte Hafen- und Handelsstadt, Guayaquil (s. Abbildung, S. 306), bietet, nach Haſſaurek (‚Vier Jahre unter den Spanisch-Amerikanern‘), „vom Flusse aus gesehen ein lebhaftes und geschäftiges Bild dar, besonders des Nachts, wenn lange Reihen von Gasflammen sich im Wasser widerspiegeln. Die Hauptstraße, Malecon genannt, dehnt sich ungefähr $1^1/_2$ englische Meile längs des Ufers aus; ihre großen Holzhäuser, von welchen einige seltsamerweise durch Erdbeben in ihren Teilen verschoben worden sind, gewähren mit ihren durch Vorhänge geschützten Vorbauten einen höchst originellen und grotesken Anblick. Die Läden sind ebenso elegant und geschmackvoll wie nur irgendwelche in einer unserer Städte

Quito am Pichincha. (Nach A. Stübel.)

zweiten oder dritten Ranges. Der gänzliche Mangel an Stein- oder Ziegelbauten ist auffallend, die Häuser sind zwei- oder dreistöckig im Stile des Südens gebaut, mit über den Fußwegen vorspringenden Galerien oder Balkonen, nur wenige Straßen sind ordentlich gepflastert. Der Malecon und einige andere Hauptstraßen werden ziemlich rein gehalten, aber die Nebenstraßen und der hintere Teil der Stadt sind widerlich schmutzig. Der Palmbaum, dieser König der tropischen Vegetation, erhebt sich majestätisch über Dächer und Gartenzäune, auf welchen der Gallinazo (Aasgeier) sitzt, dieser stille und gierige Begleiter des Todes und Verfalls.“

Einen anderen Anblick bietet die Hochlandstadt Quito (s. obenstehende Abbildung). Nach Stübel (‚Skizzen aus Ecuador‘) „baut sich Quito amphitheatralisch am Hange des Pichincha auf, trotzdem hat es eine absonderlich geschützte, man kann sagen versteckte Lage; von den Landstraßen aus, die zur Stadt führen, wird Quito erst sichtbar, wenn man in die nächste Umgebung eingetreten ist, anderseits fehlt auch der Stadt eine umfassende Fernsicht

auf die Schneeberge der östlichen Kordillere und auf das an Ortschaften reiche Chillothal. Quito ist relativ eine volkreiche Stadt, wohl mag sich die Seelenzahl auf 25—30,000 belaufen; statistische Angaben, die jedoch nicht auf thatsächlichen Ermittelungen beruhen und mehr für das Ausland berechnet sind, normieren sie sogar auf 80,000 Einwohner. Eine so große Differenz in der Schätzung rechtfertigt sich aber vollkommen, wenn man bei dem beschränkten, scharf begrenzten Raume, welchen die Stadt einnimmt, die niedrigen, höchstens zweistöckigen Häuser, die großen Höfe, die vielen Kirchen und die geräumigen, sehr schwach bewohnten Klöster in Rechnung zieht. Mischlinge und Indianer mögen gut $^7/_8$ der Bevölkerung ausmachen. Die Einteilung der Stadt in Quadrate, einige größere Gebäude und architektonisch reich geschmückte Kirchenfassaden verleihen ihr einen echt spanischen Charakter. Kein Bauwerk aber erinnert an die Zeit, welche der Besitzergreifung 1533 vorausging."

Die übrigen wichtigsten Ortschaften des Hochlandes sind Ibarra, der Hauptort des äußersten Nordens, Latacunga, Ambato und Riobamba in hochvulkanischer Umgebung. „Die Häuser von Riobamba", sagt Stübel, „sind mit wenigen Ausnahmen einstöckig, größere umschließen einen viereckigen Hof, um welchen rings eine Vorhalle läuft. Fenster fehlen gewöhnlich, Thüren müssen dieselben ersetzen und werden zu diesem Zwecke offen gehalten. Alle Mauern der Häuser, Höfe und Gärten pflegt man aus gestampfter Erde herzustellen, das Dach wird aus den Blütenstengeln der Agave gerüstet; letztere sind stark genug, um selbst eine schwere Ziegelbedeckung zu tragen."

Die beiden südlichsten Städte, Cuenca und Loja, liegen, wie die vorigen, in großen Hochbecken zwischen den beiden Kordilleren, jedoch schon in nichtvulkanischer Umgebung; bei Loja fand sich zuerst und am besten der Chinarindenbaum, dessen Ausbeute aber jetzt infolge des allgemeinen Raubbaues fast ganz aufgehört hat.

Außerhalb der Städte sitzt die Bevölkerung in kleinen, elenden Dörfern und auf Gehöften, denn ein großer Teil der Indianer lebt im Abhängigkeitsverhältnis, und der Wert einer Hacienda hängt hauptsächlich von der Zahl dieser Hörigen, der Conciertos, ab.

Jenseits der Páramos der Ostkordillere bestehen nur wenige Ansiedelungen, meist Haciendas an den Flußläufen sowie die kleinen Orte Napó und Santa Rosa am Napó, der Hauptort der Provinz Oriente.

9. Columbia.

Den Nordwesten des Erdteiles nimmt die Republik Columbia ein, die bis in die neueste Zeit durch Kämpfe schlimmster Art mehr geschädigt worden ist als die meisten übrigen südamerikanischen Staaten; so wurden z. B. während eines Bürgerkrieges in den fünfziger Jahren einmal bei Buya la Grande 60,000 Kakaobäume abgehauen. Seit 1819 der Kern der großen Republik Columbia, zu der auch Venezuela und Ecuador gehörten, nahm nach deren Zerfall (1830) Columbia den Namen Neugranáda an, den es als Generalkapitanat während der spanischen Herrschaft geführt hatte. Von nun an begannen unaufhörliche Kämpfe zwischen den drei großen Parteien des Landes, den Klerikalen, Liberalen und Radikalen; seit 1886 wird der Staat, der jetzt den Namen Republica de Colombia führt, wieder von den Klerikalen beherrscht.

Die Republik hat teilweise sehr unsichere, um strittige Gebiete gezogene Grenzen. Nachdem ihr im März 1891 durch den Schiedsspruch der Königin von Spanien das Land westlich des Orinoco und südlich des Meta sowie auch San Faustino und die ganze Goajira zugefallen sind, mag sie an 1,300,000 qkm Flächeninhalt (gegen vorher 1,203,100) besitzen, fast soviel wie Deutschland, Österreich-Ungarn, die Schweiz, Luxemburg, die Niederlande, Belgien zusammengenommen; doch erkennt Venezuela diesen Schiedsspruch nicht an. Die Zahl der Bewohner beträgt etwa 3,321,000; die Bevölkerungsdichtigkeit ist sonach in den

früheren Grenzen etwa 2,8, am stärksten in Santandér (12,4) und Antióquia (7,8), am schwächsten im Cauca (0,7) und Magdalena (2,0). Die Bevölkerung sitzt somit am dichtesten in den Staaten, welche die Ausläufer der Central- und Ostkordillere durchziehen; sie setzt sich zusammen aus Weißen, Indianern, Negern und Mischlingen, die am zahlreichsten sind. Weiße gibt es nicht viele; die Neger leben besonders im Küstengebiet und in den heißen Thälern des Magdalena und Cauca, die reinen Indianer hauptsächlich in den höheren Teilen der Anden, besonders im Süden des Landes, ferner in der Goajira, in der Sierra Nevada de Santa Marta und auf dem Isthmus von Darien und Panamá. An Fremden leben namentlich Italiener, Nordamerikaner, Franzosen, ferner auch Engländer und Deutsche im Lande, letztere namentlich als Kaufleute in den Handelsstädten.

Die wirtschaftliche Lage Columbias ist, trotz guter Hilfsquellen, ungünstig wegen der Verkehrsschwierigkeiten, namentlich aber wegen der Unsicherheit der politischen Zustände und des Mangels an Unternehmungsgeist und Ausdauer bei der einheimischen Bevölkerung. „Obgleich fast sämtliche Kulturgewächse der Welt", sagt Hettner (‚Reise in den columbianischen Anden'), „in geringem Abstande voneinander angebaut werden können, ist der landwirtschaftliche Betrieb meist noch sehr ursprünglich, und die schlechten Verbindungen erschweren den Absatz, so daß es sich in Boyacá oft nicht bezahlt macht, die reifen Kartoffeln zu Markte zu bringen, daß der Weizen der Hochebene nicht mit nordamerikanischem Mehl konkurrieren kann." Weizen, Gerste, Kartoffeln sind die wichtigsten Feldfrüchte der Hochebene, Mais überwiegt im tieferen Lande, Pflanzungen von Kaffee, Kakao, Tabak mehren sich besonders um Ambalema am mittleren Magdalena und um Jirón in Santandér; auch der Anbau von Erdnüssen ist ergiebig.

Die Viehzucht wird ebenfalls wenig rationell betrieben; denn die großen Herden verwildern, namentlich in den Llanos des Ostens, und die Tiere geben wenig Fleisch und fast gar keine Milch. Der Wald birgt wertvolle Nutzhölzer und zahlreiche andere Produkte, die reichen Ertrag geben könnten, aber die Ausfuhr von Chinarinde hat infolge der unverantwortlichen Ausrottung der Bäume fast aufgehört. An verborgenen Bodenschätzen ist Columbia sehr reich; bis 1720 und 1800—1820 war es das reichste Goldland der Erde, das während der dreihundertjährigen spanischen Herrschaft rund eine Million Kilogramm Gold lieferte. Der goldreichste Staat ist zur Zeit noch Antióquia, der auch am meisten Silber beherbergt, während, nach Hettner, „die Minen des Staates Tolima, des Caucathales und des nördlichen Santandér erst allmählich wieder besser ausgenutzt werden, und im Chocó, welchen man als das columbische Kalifornien betrachtet, der dichte Urwald und das tödliche Klima noch das Eindringen der Menschen verhindert". Im Staate Boyacá, bei Muzo, finden sich Smaragdgruben, und die Ostkordillere ist ziemlich reich an Eisen, Kohlen und Salz. Die Gesamtausfuhr der Bergwerkserzeugnisse, zu denen auch Eisen gehört, erreichte 1890 einen Wert von fast $4^1/_4$ Millionen Pesos = $8^1/_2$ Mill. Mark.

Die Industrie des Landes ist nicht bedeutend und hat noch nicht gelernt, die Eisen- und Kohlenschätze auszunutzen. Die Agave (Fourcroya gigantea) liefert Fasern zur Anfertigung von Seilen, Stricken, Hängematten, die Carludovica palmata Bast zur Anfertigung der Panamáhüte; in den Hochländern von Boyacá und um Socorro ist die Fabrikation baumwollener und wollener Kleider zu Hause. Töpferei, Möbelfabrikation und Sattlerei beschließen die geringe Reihe der Industrien, deren niederer Stand dazu zwingt, den größten Teil der Lebensbedürfnisse aus dem Auslande einzuführen.

Infolgedessen ist auch der Handel Columbias bei Weitem nicht so entwickelt, wie man der Größe und Einwohnerzahl des Landes nach erwarten sollte. Die Einfuhr von 1882/83: $11^1/_2$ Millionen Pesos, wird durch die von 1890: 13,241,438 Pesos, nur wenig übertroffen; beide schließen jedoch das Isthmusland aus und werden, wie Hettner glaubt,

an und für sich höher gewesen sein, da die hohen Einfuhrzölle niedrige Deklarationen im Gefolge haben, während umgekehrt die Ausfuhr wegen der hohen Seeversicherung hoch deklariert wird. Die Ausfuhr betrug 1890: 19,829,751 Papier-, Gold- und Silberpesos, während bei der Einfuhr nur Goldpesos gerechnet werden, so daß der Überschuß der Ausfuhr über die Einfuhr nicht nur verschwindet, sondern auch schon 1884 die Ausfuhr von Gold, Silber, Kaffee und Häuten nicht mehr hinreichte, die Einfuhr zu bezahlen. Dies lag wesentlich an der Abnahme der Ausfuhr von Tabak und Indigo seit der Mitte der siebziger Jahre, besonders aber an dem plötzlichen Sinken der gewaltig angeschwollenen Ausfuhr von Chinarinde; die Revolution von 1884—86 trug noch mehr dazu bei, den Handel zu lähmen, seit 1887 aber hebt er sich wieder mehr. Die wichtigsten Ausfuhrprodukte sind jetzt Bergwerkserzeugnisse, Kaffee, Tabak, Häute, Kautschuk, Erdnüsse, Baumwolle, Holz, Kakao und Dividivi, worunter die in der Gerberei verwendeten Schoten einer Cäsalpinie zu verstehen sind. Von der Einfuhr kommen auf Großbritannien mehr als zwei Fünftel, auf Frankreich mehr als ein Fünftel, auf Deutschland ein Achtel, auf Nordamerika ein Neuntel. Von der Ausfuhr geht ein Viertel nach Großbritannien, fast ebensoviel nach Nordamerika; an dritter und vierter Stelle stehen Deutschland und Frankreich.

Im Ganzen ist Columbia noch ein armes Land, dessen Bevölkerung im Allgemeinen schlecht wohnt, sich schlecht kleidet und nährt. Vor allen Dingen leidet es auch noch Mangel an Verkehrswegen, und Bogotá ist außer Quito die einzige Hauptstadt südamerikanischer Staaten, die keine Eisenbahnverbindung mit einem Hafen besitzt. Die beiden Hauptströme, Magdalena und Cauca, sind nur bis Honda und Cáceres für kleine Dampfer befahrbar, und der Magdalena ist an der Mündung durch eine Barre versperrt, so daß Seedampfer gewöhnlich auf der Reede von Salgar vor Barranquilla ankern. Übrigens ist Columbia trotz seiner langen Küstenlinie nicht reich an Küstenhäfen, denn Rio Hacha ist eine schlechte Reede, in Santa Marta ist kein Verkehr, der gute Hafen von Cartagena versandet, der gleichfalls schöne Hafen von Buenaventura im Chocó entbehrt des Hinterlandes, und so bleibt außer Colón und Panamá nur die schlechte Reede von Salgar (Sabanilla) übrig, die jetzt durch den Hafen Puerto Colombia an der Magdalenamündung ersetzt worden ist. In den columbianischen Häfen, ohne Panamá und Colón, liefen 1890: 626 Dampfer mit 775,783 Tonnen Gehalt und 396 Segler ein.

Columbia ist seit dem 5. August 1886 in 9 Departamentos geteilt, die der Centralregierung in Bogotá unterstehen: einem auf 6 Jahre wählbaren Präsidenten mit 7 Ministern, einem Senat von sechsjähriger Amtsdauer, zu dem 27 Mitglieder vom Volke, und einer Repräsentantenkammer, deren 68 Mitglieder auf 4 Jahre gewählt werden. Außerdem besteht ein Staatsrat und ein höchster Gerichtshof.

Die Finanzen Columbias sind durch den letzten Bürgerkrieg 1884—86 und durch die zunehmende Papierwirtschaft noch zerrütteter geworden, so daß jetzt ein Papierpeso nur 2 Mark, gerade die Hälfte des Goldpesos, gilt; schon 1886 war fast gar kein Gold mehr im Lande, und im Budget für die zweijährige Periode 1893/94 überstiegen die Ausgaben mit $27^1/_3$ Millionen die Einnahmen mit nahezu 25 Mill. um fast $2^1/_2$ Mill. Pesos. Die Staatsschuld war daher bis 30. Juni 1892 auf 11,192,829 innere und bis Juni 1889 auf 28,782,030 Pesos äußere Schuld angewachsen, wozu noch 16 Mill. Pesos Papiergeld kommen.

Die geistige Kultur steht tief, was um so mehr zu bedauern ist, als zur Zeit der spanischen Herrschaft Wissenschaft und Litteratur in Bogotá blühten, wovon die Namen des Astronomen Caldas und des Botanikers Mutis Zeugnis ablegen. Die klerikale Regierung beschränkt die Volksbildung, während nicht weniger als 9 Bistümer und ein Erzbistum in Bogotá für die kirchliche Zucht sorgen.

Wir schildern die einzelnen Staaten oder Departamentos und Städte, indem wir im Süden beginnen. Das Departamento Cauca, welches die Llanos bis zum Guaviare, die Centralkordillere bis zum Vulkan Puracé, das ganze Caucathal bis Riosucio nordwärts und die gesamte Westkordillere bis gegen Antióquia und endlich die Westküste umfaßt, besitzt nicht weniger als 668,000 qkm Flächeninhalt, aber nur 468,000 Bewohner, unter denen das Negerelement an der Westküste eine wichtige Rolle spielt. An Städten ist dieses Gebiet arm.

Die Hauptstadt Popayán, früher ein größerer Ort, ist seit dem Erdbeben von 1834 zu einem Landstädtchen von kaum 8000 Einwohnern herabgesunken, das sich wesentlich mit dem Handel nach Quito beschäftigt; noch näher der Grenze von Ecuador liegen Pasto und Tuquerres. Der Osten, die Llanos, hat kaum irgendwelche Ansiedelungen, und im Küstenstrich ist nur der Hafen La Buenaventura von größerer Bedeutung. Im Caucathal liegt eine Anzahl von ackerbautreibenden Städten, wie Cali, Buga und Cartago, sowie an den Abhängen der Westkordillere einige der wichtigeren Minendistrikte. Unter ihnen ist Cali, mit 10,000 Einwohnern, eine schmutzige, verfallende Stadt, deren in den siebziger Jahren bedeutender Handel sehr zurückgegangen ist, und um die alte, weitläufig gebaute Stadt Buga werden hauptsächlich Zuckerrohr, Bananen, Tabak und Futterkräuter angebaut. Im Süden des Gebietes bis gegen Cali hin leben vorwiegend Indianer, im Norden aber Neger, deren rohe, wilde Sitten im ganzen Gebiete der Republik berüchtigt sind. Während Cali und Buga sinken, hat sich Palmira aus einem kleinen Dorfe schon zu einer 7000 Einwohner zählenden Stadt entwickelt, die Cali wenig nachgibt. Dagegen geht auch Cartago, eine der ältesten der von den Spaniern erbauten Städte, zurück und hat nur noch 3000 Einwohner.

Der nordwestlichste Staat, Panamá, mit 82,600 qkm und 221,000 Bewohnern, ist im Osten und Westen noch großenteils von undurchdringlichen Urwäldern bedeckt und nur an zwei Stellen reicher an Ortschaften, nämlich einmal auf der engsten Stelle des Isthmus zwischen Colón und Panamá, und dann in Veragua zwischen der Kordillere und der Halbinsel Azuero. Die Bevölkerung besteht aus etwa 160,000 Mischlingen von Indianern und Weißen, ferner aus 10,000 Weißen, 30,000 Mulatten, 6000 Negern und ebenso vielen Zambos, endlich aus 8000 zivilisierten und 7000 wilden Indianern. Der Staat ist wenig kultiviert, aber insofern von großer Bedeutung, als die beiden Endpunkte der 1855 über die Landenge gelegten Eisenbahn, Colón und Panamá, jetzt zu den wichtigsten Häfen der Welt zählen.

Die Stadt Panamá liegt am Großen Ozean auf einer Landzunge inmitten von Wasserlachen. Schon 1521 von den Spaniern gegründet, 1671 von den Flibustiern zerstört, an anderer Stelle wieder aufgebaut, sank sie schnell, als die spanische Herrschaft über Süd- und Mittelamerika gebrochen wurde. Seit dem Aufblühen Kaliforniens, besonders seit der Entstehung der Eisenbahn, ist sie aber rasch gewachsen, obgleich der Hafen sehr seicht ist und größere Schiffe entfernt von der Stadt bei kleinen Inseln ankern müssen. Ein Teil der Kirchen und Klöster, darunter die Kathedrale und das malerische Dominikanerkloster, sind Ruinen, an denen die üppige Vegetation malerisch emporrankt, daneben aber sind neue Straßen mit großen Hotels und Läden entstanden. Im Jahre 1870 hatte die Stadt 25,000 Einwohner. Colón oder, wie es früher hieß, Aspinwall, ist eine neue, auf Urwaldgebiet errichtete, großenteils aus hölzernen Häusern bestehende Stadt, die 1886 während der Revolution in Columbia vollständig eingeäschert wurde, aber sich seitdem neu erhoben hat. Sie hat eine sehr ungesunde Lage.

Der etwa 70,000 qkm große Staat Bolivar, westlich vom unteren Magdalena, wird von 245,000 Bewohnern (1870) besiedelt, die größtenteils Kakao- und Maisbau treiben. Im ganzen Flachland ermangelt der Staat größerer Binnenstädte, unter denen höchstens

das seit der Stromveränderung des Magdalena verödete Mompós und Calamar zu erwähnen sind, besitzt dagegen den ältesten und den neuesten Hafenplatz der Republik, Cartagena und Barranquilla. Cartagena de las Indias, das 1532—40 von den Spaniern erbaut und nach der Eroberung durch Francis Drake zu einer der größten Festungen umgeschaffen wurde, war lange Zeit der angesehenste Hafenplatz Südamerikas und der Sammelplatz der großen spanischen Silberflotten. Die auf einer Halbinsel gelegene Stadt war auch mit dem Magdalenastrom durch den Kanal El Dique verbunden, ist aber infolge der zunehmenden Versandung des Hafens und des Kanals von 30,000 auf kaum 10,000 Einwohner herabgesunken.

Das nahe der Mündung des Magdalena an einem Seitenarm gelegene Barranquilla verdankt seine Bedeutung dem Umstande, daß es für die die Barre an der Magdalenamündung nicht passierenden Flußdampfer Abladeplatz ist; von hier werden die Güter mit der Eisenbahn nach der schlechten Reede von Sabanilla oder Salgar geschafft, an deren Stelle neuerdings der Hafen Puerto Colombia getreten ist. Aus einem elenden Fischerdorfe hat sich rasch im Laufe von 40 Jahren eine große Stadt mit etwa 20,000 Einwohnern entwickelt.

Auf Bolivar folgt im Süden der 1857 gebildete Staat, jetzt Departamento, Antióquia, der 59,000 qkm groß ist und 1884: 464,887 Bewohner zählte. Diese sind ein von den übrigen Columbianern etwas abweichender Menschenschlag von fast nur weißem und indianischem Blute, von kräftiger Gestalt, eifrige Ackerbauer, mit patriarchalischen Sitten und konservativ in allem, dabei der zuverlässigste und thätigste Teil der Columbianer. Die Bevölkerung konzentriert sich im Inneren, am oberen Nare und Porce, und wird durch ungesunde Einöden von Bolivar, durch Urwald vom Chocó, durch hohe Páramos von Tolima abgeschlossen, so daß nur das Caucathal ein leidlicher Zugang zum Inneren bleibt.

Zur Zeit liegen in Antióquia noch die meisten gute Erträge gebenden Minen Columbias, und auch der Ackerbau, besonders von Mais, Weizen und Gerste, blüht, doch krankt Antióquia an guten nach außen führenden Verkehrsstraßen, denn selbst ein brauchbarer Weg zum Magdalena fehlt.

„Die Hauptstadt Medellin mit (1884) 37,237 Einwohnern ist", wie Fr. von Schenck (‚Petermanns Mitteilungen', 1880) sagt, „reinlich, regelmäßig gebaut, hat ein ausgezeichnetes Klima und liegt, von Pflanzungen und ausgedehnten Weiden umgeben, in dem schmalen, aber langen Thale, welches im Volksmunde der Cañon von Medellin heißt. Hervorragende Gebäude fehlen." Die alte Hauptstadt Santa Fé de Antióquia liegt in 572 m Höhe am linken Ufer des Cauca, an dessen Unterlauf Cáceres und Nechi wichtige Plätze für die Dampfschiffahrt sind. Der südlichste Ort von Antióquia ist Manizales, mit 12—15,000 Einwohnern, eine natürliche Bergfestung in 2130 m Höhe und ein aufstrebender Handelsplatz, dessen Aufschwung aber durch zwei Erdbeben 1878 unterbrochen wurde.

Der Staat Tolima ist 47,750 qkm groß, mit (1884) 305,185 Bewohnern, und umfaßt wesentlich das Thal des Magdalena und die angrenzenden Gehänge der Central- und Ostkordillere, ist also im Allgemeinen ein Tieflandsstaat, aber wegen des Mangels an Zusammenhang des oberen mit dem unteren Magdalena noch wenig entwickelt. Die Bevölkerung treibt hauptsächlich Ackerbau und Viehzucht. Die Hauptstadt des erst 1863 gegründeten Staates ist Ibagué am Ostabhange der Centralkordillere, der wichtigste Ort im Magdalenathal Néiva, das schon 8 Breitengrade von der Mündung und doch nur 437 m hoch gelegen ist. Im äußersten Norden liegt Honda der Endpunkt der Magdalenaschiffahrt.

Der nächste Staat, Cundinamarca, ist das Centrum der Republik, das politische Haupt des Landes, der Sitz der Regierung schon zur Zeit der Spanier. Er umfaßt die Hochbecken von Bogotá, Zipaquirá und die Ebenen zwischen dem Guaviare und Meta.

Letztere sind aber ganz unbesiedelt, so daß die 537,658 Bewohner, welche 1884 gezählt wurden, sich in dem Kordillerenland zusammendrängen.

Die Hauptstadt der Republik, Bogotá (s. untenstehende Abbildung), mit rund 96,000 Einwohnern, ist in 2600 m Höhe gelegen und erstreckt sich am östlichen Rande des Hochbeckens sanft geneigt gegen zwei mit Kapellen geschmückte Hügel, Monserrate und Guadalupe, aufwärts. „Die Häuser im inneren Teile der Stadt", sagt Hettner („Reisen in den Kolumbianischen Anden"), „sind größtenteils zweistöckig, d. h. bestehen aus Erdgeschoß (Bajo) und einem aufgesetzten Stockwerk (Alto), sind aus luftgetrockneten Ziegeln (Adobes) gebaut,

Bogotá. (Nach Photographie.)

weiß getüncht oder hell angestrichen; die Dächer sind geneigt und mit gebrannten Ziegeln gedeckt, springen gewöhnlich mehrere Fuß gegen die Straße vor und werden von schrägen hölzernen Strebebalken getragen. Je weiter wir uns von der Mitte der Stadt entfernen, in um so ärmere Stadtteile kommen wir." Die schönste Straße, Calle real, läuft von dem Hauptplatze, dem Markte mit dem Regierungspalast und der erst 1825 vollendeten Kathedrale aus; an öffentlichen Gebäuden gibt es noch 29 teils verfallene Kirchen und 12 teils verlassene Klöster, die Nationalbibliothek, eine Sternwarte, das Colegio de San Bartolomé, ein Museum für Naturgeschichte und Kunst, einen botanischen Garten sowie eine schwach besuchte Universität. Bogotá ist der Mittelpunkt des gesamten Handels mit den inneren Staaten Columbias. 1827 wurde es durch ein Erdbeben beschädigt. Der bedeutendste Ort neben Bogotá ist das Salz und Steinkohlen produzierende Zipaquirá am Oberlaufe des Rio Funza; am Magdalena liegt das tabakberühmte Ambalema, dessen Tabakbau jedoch zurückgeht.

Der folgende Staat, Boyacá, ist wiederum ein Gebirge und Ebenen umfassendes Gebiet von 86,300 qkm Flächeninhalt mit (1870) 516,940 Bewohnern, deren bei weitem größter Teil auf der Kordillere lebt. In den Llanos liegt, abgesehen von einigen Dörfern am Ostfuße der Anden, nur die durch Viehhandel bekannte Stadt Arauca am Rio Arauca.

Die Hauptstadt des Hochlandes, Tunja, mit 8000 Einwohnern, liegt in 2760 m Höhe in einer kleinen, öden, nur von wenig Grün unterbrochenen Ebene an der Stelle der alten Hauptstadt der Chibcha, wo der Zaque residierte. Im Ganzen eine öde, schmutzige Stadt mit wenigen guten Wohnhäusern, zeichnet sich Tunja doch durch einige altspanische Kirchen von architektonischer Schönheit aus. Die übrigen Städte von Boyacá, mit Ausnahme des regen Handel treibenden Sogamoso, wetteifern an Schmutz und Ungeziefer mit Tunja.

Der Staat Santandér, in dessen Gebiet die berühmten Smaragdgruben von Muzo liegen, ist das am dichtesten bevölkerte Gebiet Columbias, da hier auf 42,200 qkm 432,178 Bewohner leben. Die Bevölkerung ist sehr thätig, lebhaft, energisch und hat den Ackerbau zu hoher Blüte gebracht. Die Hauptstadt war Bucaramanga, später Socorro, jetzt ist es wieder Bucaramanga (12,000 Einwohner), eine sehr lebhafte, reinliche, gut gepflasterte, trockene und gesunde Handelsstadt, wo der deutsche Handel, besonders mit Kaffee, gut vertreten ist.

Nahe dem Rio Suarez liegt die 1539 gegründete ansehnliche Stadt Velez, mit schöner Aussicht auf das Flußthal, und das schmutzige, schlecht gepflasterte Socorro. Noch zu nennen sind Pamplona mit Zündholzfabrikation und Bierbrauereien sowie einem großen Zuchthaus, in welchem Strohmatten, Körbe und andere Flechtwaren hergestellt werden, ein altehrwürdiger Ort mit einer romanischen Kirche, die angenehm gegen den sonstigen unschönen Jesuitenstil absticht, und Málaga, eine höchst ungastliche Stadt. Die nördlichsten Städte in Santandér sind Ocaña und der lebhafte Handelsplatz San José de Cúcuta, mit 20,000 Einwohnern, eine nach dem furchtbaren Erdbeben vom 18. Mai 1875 ganz neu erbaute Stadt. Cúcuta ist ein Sitz deutschen Handels, der hier bedeutend vorwiegt, ist durch Eisenbahn mit dem Hafen Puerto Villamizár am Zuliaflusse verbunden und besitzt eine große steinerne Brücke, die über den Rio Pamplonita führt. Die sehr saubere Stadt zeichnet sich durch eine außerordentlich geräumige Plaza mit regem Marktverkehr und durch breite Straßen mit ausschließlich einstöckigen Häusern aus, doch machen die ausgedehnten Ruinen der alten Stadt einen traurigen Eindruck. Cúcuta zieht einen großen Teil des Handels der Kordillere von Mérida in Venezuela an sich.

Der nördlichste Staat Columbias, Magdalena, ist vielleicht der armseligste, elendeste und jedenfalls der am dünnsten bevölkerte der Republik, da 1870 auf 69,800 qkm nur 137,318 Menschen wohnten. Der Handel ist sehr gering, Ackerbau und Viehzucht liegen danieder, und die Ortschaften sind größtenteils im Verfall. Die schon 1525 gegründete altberühmte Hauptstadt des Staates, Santa Marta, war während der spanischen Zeit eine glänzende Handelsstadt, Rivalin von Cartagena, ist aber seit Beginn der Dampferfahrten auf dem Magdalena so gesunken, daß jetzt in den öden Häusern nur noch 6000 Menschen leben. Ein ähnliches Bild des Verfalles bietet Valle de Upar im Inneren, während Rio Hacha sich durch den Handel mit den Goajiro-Indianern aufrecht erhalten hat. Am lebendigsten ist jetzt La Ciénaga, mit etwa 8000 Einwohnern, am Ostufer der Ciénaga Grande.

10. Venezuela.

Das Gebiet der Vereinigten Staaten von Venezuela wird, je nach dem Anspruch des Staates und dem wirklichen Besitzstande, sehr verschieden angegeben. Die offizielle Rechnung ergab 1,539,398 qkm oder auch sogar 1,552,741 qkm, während die Gothaer Messung von 1889 es nur auf 1,043, 900qkm bringt; diese Zahl ist durch die

Gebietsabtretung an Columbia (1891) noch mehr vermindert worden, doch erkennt Venezuela den Schiedsspruch (s. S. 308) nicht an. Wir können den Flächeninhalt der Republik auf rund 1 Million qkm, beinahe die Größe von Deutschland und Frankreich, und die Zahl ihrer Bewohner auf 2¼ Millionen, nach Zählung von 1891 auf 2,323,527, die Bevölkerungsdichtigkeit auf etwa 2,2 ansetzen.

Sehen wir ab von den reinen Indianern, die in den entlegenen Teilen des großen Gebietes, namentlich in Guayana, ferner in den Wäldern und an dem Maracaibosee, in der Kordillere von Mérida, endlich noch verstreut im Gebirge von Cumaná leben, so bilden Mischlinge, Mulatten und Zambos die Hauptmasse der Bevölkerung, während die reinen Weißen, die im Lande geborenen Venezolaner von ungetrübter spanischer Abkunft, die Criollos, Kreolen, nur etwa den hundertsten Teil ausmachen. Zu diesen kamen 1882: 34,916 Fremde, wovon 11,544 Spanier, 4041 Engländer, 3237 Italiener, 3206 Holländer von Curaçao, 2186 Franzosen, 1171 Deutsche, 204 Dänen von St. Thomas und 8279 Columbianer waren. Die Deutschen spielen jedoch die erste Rolle, weil sie den größten Teil des Handels in Händen haben und neuerdings auch den Bau der wichtigsten Eisenbahn leiten.

Venezuela betreibt vorwiegend Bodenwirtschaft. Unter den Ackerbauprodukten steht weit voran der Kaffee, dessen Kultur in den letzten Jahrzehnten außerordentlich zugenommen hat und sich nicht nur auf die centralen Teile des Landes um Carácas, sondern auch auf den Westen der Kordillere von Mérida erstreckt. Der Kaffeebau ist für das Land von einschneidender Bedeutung, da mit den Kaffeepreisen die Löhne und Preise der Lebensmittel steigen und fallen. Neben dem Kaffee, der 1889/90 fast drei Viertel des Gesamtwertes der Ausfuhr lieferte, steht der Kakao, der an Güte mit dem von Ecuador um den ersten Rang streitet. Obwohl der Mais in der tierra caliente vier Ernten im Jahre gibt, mußte in den achtziger Jahren zur Ernährung des Volkes doch noch welcher aus den Vereinigten Staaten eingeführt werden. In den höheren Teilen des Landes kommt der Weizen, besonders zwischen 1200 und 2000 m Höhe, gut fort, gelangt aber, weil es an Mühlen und genügenden Verkehrswegen fehlt, aus manchen Teilen des Gebirges nicht zur allgemeinen Verwendung. Gerste, Erbsen und zahlreiche Gemüse gedeihen besonders in der Kordillere, während Bohnen über das ganze Land, am meisten aber im Karibischen Gebirge, verbreitet sind. In den Höhen wird auch die Kartoffel viel angebaut, in tieferen Lagen Tabak. Der Baumwollenbau und auch die Indigogewinnung ist ganz zurückgegangen, die Kultur des Zuckerrohres hat sich dagegen über ganz Venezuela verbreitet und ist jetzt neben dem Kaffee- Mais- und Bananenbau die wichtigste des Landes, ohne daß jedoch Zucker ausgeführt würde, denn diesen verbraucht die Bevölkerung selbst zur Ernährung und zur Branntweinbrennerei. Der Anbau von Bananen, Reis, Baumwolle, Kokospalmen 2c. könnte noch sehr erweitert werden.

Entsprechend der orographischen Dreiteilung Venezuelas: nördliches Gebirgsland, Llanos und Bergland von Guayana, haben wir die wirtschaftliche Dreiteilung: Ackerbau im Norden, Viehzucht in der Mitte, Bergbau im Süden. Nach einer offiziellen Berechnung wird die Zone des Ackerbaues in Venezuela auf 349,488 qkm, die der Viehzucht auf 405,313 qkm und die „unbenutzte Zone", d. h. ganz Guayana und die Ödungen der anderen Gebiete, auf 797,940 qkm angegeben.

Die Viehzucht hat ihren Sitz in den großen Ebenen, den Llanos. Diese waren in der spanischen Zeit mit ungeheuern Rinderherden besetzt, die jedoch während der Freiheits- und der nachfolgenden Bürgerkriege von den kriegführenden Parteien buchstäblich aufgegessen worden sind, und gleichzeitig ging der Reichtum an Pferden zurück. Im Osten, nicht aber im Westen, begannen sich aber allmählich die Herden von Großvieh wieder zu mehren, so daß 1887/88 schon wieder Häute im Werte von über 5 Millionen Bolívares (zu 0,80 Mark)

ausgeführt wurden; Einsalzereien für das Fleisch hat man im Lande jedoch noch nicht eingeführt. Ziegen sind besonders in Coro und Lara häufig; in der Kordillere überwiegt die Zucht der für den Gebirgsverkehr wichtigen Maultiere. Im Jahr 1886 gab es im Lande: 5,275,481 Rinder, 4,645,858 Ziegen und Schafe, 1,439,185 Schweine, 769,920 Esel, 622,306 Pferde und Maultiere.

Der Bergbau beschränkte sich bis 1866 auf Kupfer, das besonders in den Minen von Aroa gewonnen wird, die 1883 für 5 Millionen, 1886 für 2,707,000 und 1889/90 für 1,972,000 Bolívares Erze lieferten. Seit 1866 wird Gold aus Guayana ausgeführt, das namentlich in Callao im Territorio Yuruari eine Zeitlang sehr reiche Erträge gab, die von $1^1/_2$ Mill. Bolívares Wert in 1866 auf $23^1/_2$ Mill. in 1884 stiegen, bis 1887/88 auf 4 Mill. sanken und 1889/90 wieder 9 Mill. betrugen. Diese Goldminen liegen im wahren Dorado, dessen Platz sie auch ziemlich genau einnehmen, werfen aber seit 1892 nur noch geringen Ertrag ab. Bleierze finden sich bei Carúpano, Eisen scheint nicht selten zu sein, wird aber nirgends abgebaut. Dagegen berechtigen die Kohlenlager von Naricual bei Barcelona zu großen Hoffnungen und werden bereits bearbeitet.

Der Wald, der namentlich an den Abhängen der Gebirge riesige Ausdehnung hat, ist bisher wenig ausgenutzt worden und ergibt jetzt nur Bauholz und ein wenig Chinarinde, jedoch von geringer Güte; wahrscheinlich wird aber in Guayana auch Kautschuk zu finden sein. Aus dem Orinocogebiet kommen Tonkabohnen.

Die Industrie steht noch tief, so daß aller Bedarf zur Hauseinrichtung, Möbel, Küchen- und Hausrat, Geschirr, ferner Kleider und Schuhwerk vom Auslande eingeführt werden muß. Im Lande bestehen Fabriken für Seife, Lichte, Kerzen, Zigarren, Zigarretten, Hüte, Schokolade, Likör, Essig, Öl, Limonade, Nudeln, Papier, Zündhölzer und neuerdings auch für Wagen, ferner Branntweinbrennereien, die Zuckerrohr- und Agavensaft, der den Cocúi liefert, verwenden; außerdem werden Agavenfasern mannigfaltig verarbeitet.

Der Handel ist im Aufschwunge begriffen, namentlich infolge der sehr großen Zunahme der Kaffeeproduktion, und übertrifft an Wert den von Perú, Columbia, Bolivia, Ecuador. 1889/90 betrug die Einfuhr 83,614,411 Bolívares gegen 73,192,000 in 1886/87 während gleichzeitig die Ausfuhr von 86,245,000 auf 100,917,338 Bolívares stieg. Unter der Ausfuhr nahm Kaffee mit 71,168,000 die erste, Kakao mit 9,329,000 Bolívares die zweite Stelle ein; an dritter Stelle stehen Rinder- und Ziegenfelle mit zusammen 4,728,000 Bolívares Wert. Ferner werden ausgeführt: Gold für 9,072,000, Kupfer, Holz, Vieh, Tonkabohnen, Dividivischoten, Baumwolle, Chinarinde, brauner Zucker, Guano, Strohhüte, Tabak, Kokosöl, Kautschuk, Fischleim, Copaibabalsam, gesalzene Fische, lebende Pflanzen, Pferde, Maultiere und Esel.

Ciudad Bolívar am Orinoco, von wo das Gold verschifft wurde, wies bis 1886 die höchsten Ausfuhrwerte auf; seitdem steht voran der eigentliche Haupthafen der Republik, La Guaira, eine schlechte, mühsam durch Molenbauten verbesserte Reede, dem Puerto Cabello und Maracaibo den Rang streitig machen; als weitere Häfen von einiger Bedeutung sind ferner zu erwähnen Coro, Carúpano und Cumaná. Die Einfuhr von England betrug 1887/88: 23,510,000 Bolívares, worauf die Vereinigten Staaten mit fast 20 Millionen, Deutschland mit 13,460,000, Frankreich mit 12,652,000 Bolívares folgten; die Ausfuhr nach Nordamerika betrug zur nämlichen Zeit 45,615,000, nach Frankreich 15,210,000, nach Deutschland 10,047,000 und nach England 3,319,000 Bolívares. Der deutsche Handel ist sehr bedeutend und verdrängt nach und nach den französischen; von dem Gesamttonnengehalt des Schiffsverkehrs von 1885/86 entfiel auf Deutschland etwa ein Drittel. 1887/88 liefen 1155 Dampfer und 6394 Segelschiffe ein, wovon ein sehr großer Teil auf die unter venezolanischer Flagge fahrenden Küstenschiffe fällt.

Die Föderativ-Republik hat ihre Verfassung oftmals gewechselt, zuletzt 1864, 1874 und 1881. Nach der neuesten Änderung von 1893 sind jetzt 9 Staaten, ein Bundesdistrikt und 5 Territorien vorhanden. An der Spitze des Staates steht der Präsident mit einer Amtsdauer von 4 Jahren; die Exekutive haben außerdem acht Minister, während die beiden legislativen, den Kongreß bildenden Körperschaften, der Senat und die Deputiertenkammer, auf 4 Jahre, die 27 Mitglieder des ersteren von den gesetzgebenden Körperschaften der einzelnen Staaten, die 57 Deputierten der Kammer vom Volke gewählt werden.

Die Finanzen Venezuelas hatten sich bis 1892 gehoben, so daß das Budget 1890/91 mit 35,976,000 Bolívares Einnahmen und Ausgaben balancierte; die Staatsschuld betrug 112,587,185 Bolívares, nämlich 67,552,558 äußere, 38,760,269 innere Schuld, 5,072,726 spanisch-französisch-deutsche Schuld und 1,201,602 zwölfprozentige Wertpapiere. Die Revolution von 1892 hat die Finanzen jedoch neuerdings wieder zerrüttet. Die wichtigsten Einnahmen, die vorwiegend auf das Innere, die öffentlichen Arbeiten und die Tilgung der Staatsschulden verwendet wurden, liefern die Zölle mit 25 Millionen Bolívares, die inneren Steuern und die Renten. Seit der Regierung Guzman Blancos hat man auch dem öffentlichen Unterricht in Venezuela größere Fürsorge zugewendet, für welchen jetzt jährlich über $3^3/_4$ Millionen Bolívares, fast soviel wie für Heer und Marine, ausgegeben werden, ohne daß jedoch deshalb die Volksbildung hoch stände. Die Universität Carácas kann nicht mit europäischen Hochschulen verglichen werden, und wissenschaftlicher Sinn ist überhaupt gering entwickelt.

Das Land südlich des Orinoco und Apure gehört dem Staate Bolívar und den Territorien Amazonas, Alto Orinoco, Armisticio, Caura, Yuruari und Delta an. Der größte Teil dieser Landschaften, Venezolanisch-Guayana, ist noch ganz ursprünglich und wird von unabhängigen Indianern durchschweift, so daß Ansiedelungen außer an den Goldminen fast nur am Orinoco und Apure vorkommen, unter denen allein die Goldminendörfer El Callao, Guacipati, Upata, Nueva Providencia, ferner die alte Stadt San Fernando am Apure, vor der Mündung der Portuguesa, und Ciudad Bolívar, das alte Angostura, erwähnenswert sind.

Ciudad Bolívar, das 1764 unter dem Namen Angostura gegründet worden ist, sollte 1888: 11,686 Einwohner haben und beherrscht jetzt den Handel Guayanas, der südlichen und westlichen Llanos bis nach Barinas. „Über nacktem, braunem Gestein", sagt Graf Erbach („Wandertage eines deutschen Touristen im Stromgebiete des Orinoco"), „klimmen die Häuserreihen, grau in grau getönt, den 200 Fuß hohen Rücken ohne Baumwuchs hinan, aber Ciudad Bolívar hat durch seine düsteren Steinbauten mit orientalischer Plattform etwas Altersgraues, Monumentales. Der Unebenheiten des felsigen Bodens halber steht fast kein einziges Haus horizontal zum Niveau der Straße. Mitunter sind die Gebäude auf hohe Substruktionen gestellt, durch Strebepfeiler gestützt und mit steinernen Freitreppen versehen. In ebener Lage erinnern die Häuserfronten mit den zur Erde herabgehenden, vorspringenden und vergitterten Ventanas an Carácas, doch zeigt in Ciudad Bolívar die Bauweise eine abwechselungsreichere Mannigfaltigkeit." Die Kirchen bieten nichts Sehenswertes; vor der Kathedrale steht ein Standbild Bolívars, welcher hier 1818 seinen endgültigen Siegeslauf antrat. Der Stadt gegenüber, auf dem Nordufer des Orinoco, liegt die kleine Vorstadt Soledad. Die Fabrikation des berühmten Angostura-Bittern ist wegen der übermäßig gesteigerten Ausfuhrzölle nach Trinidad verlegt worden.

Überschreiten wir den Strom, so betreten wir die Llanos, die Staaten Bermúdez, Miranda und Zamora. Auf den großen Ebenen sind die Ansiedelungen noch dünn gesäet, meist nur kleine Dörfer, Gehöfte und an den Hauptstraßen Schenken. Den Handel der östlichen Llanos beherrscht außer Ciudad Bolívar das nahe der Nordostküste und dem Gebirge

des Ostens gelegene Maturin, und in den mittleren Llanos ist Calabozo, ein ruhiges, Viehhandel treibendes Städtchen der Hauptort. In den westlichen Llanos zieht sich ein Kranz von Städten am Rande des Gebirges entlang, darunter das verfallene San Carlos, Pao, Cojédes, Guanare, das tabakberühmte Barinas, die alle durch die Bürgerkriege schwer gelitten haben.

Der Staat Los Andes umfaßt die Kordillere von Mérida und enthält eine Reihe freundlicher kleiner Städte, die sehr emsig Ackerbau treiben, wie San Antonio del Táchira, das malerische, regenreiche San Cristóbal, die frische Bergstadt La Grita und die Hauptstadt Mérida mit angeblich 12,000 Einwohnern am Fuße der Sierra Nevada; den Osten des Gebirges nimmt die Landschaft Trujillo mit der gleichnamigen Hauptstadt ein. Das ganze Gebirgsland entsendet seine Produkte, vor allem den ausgezeichneten Kaffee und den Kakao, nach Maracaibo, dem größten Hafenplatze des Westens Venezuelas.

Maracaibo, mit etwa 30,000 Einwohnern, ist die Hauptstadt des Staates Zulia, welcher die Landschaften um den Maracaibosee umfaßt, und macht einen bedeutenderen Eindruck als alle anderen venezolanischen Hafenstädte. In der sehr regelmäßig gebauten Stadt fällt der schöne Platz La Concordia mit der Kathedrale und einer Bildsäule Bolivars auf. Die ihres gelben Fiebers wegen berüchtigte Stadt wurde 1886 mit einer Wasserleitung versehen und dadurch gesunder; die zahlreich vorhandenen Deutschen leben in der Vorstadt Los Haticos. Die frühere Hauptstadt des Staates Falcon-Zulia ist Capatárida, ein kleines Landstädtchen von 3600 Einwohnern; größer ist Coro, eine der ältesten Städte in Südamerika, welche 1527 von den Augsburger Welsern, denen Karl V. die Landschaft Coro verpfändet hatte, angelegt worden ist, zunächst Sitz eines Bischofs und bis 1636 der Regierung war, jetzt Hauptstadt des Staates Falcon und auf etwa 10,000 Einwohner angewachsen ist; ihr Hafen, La Vela, ist unbedeutend.

In dem folgenden Staate Lara liegen zwei Binnenstädte, das heiße, aber saubere, gut gebaute, lebhafte Tocuyo und die 1552 gegründete Hauptstadt Barquisimeto, die 31,476 Einwohner haben soll, wahrscheinlich aber kaum 20,000 hat. Yaritagua im Yaracui, einer äußerst fruchtbaren und schönen Landschaft, hat reichen Tabakbau und Zigarrenfabriken; San Felipe ist die älteste, schon 1551 gegründete Stadt daselbst.

Der nächste, kleinste Staat Venezuelas, Carabobo, hat seinen Namen von dem Gefilde Carabobo, wo 1821 die Entscheidungsschlacht gegen die Spanier gewonnen wurde; in ihm liegen die großen Handelsstädte Valencia und Puerto Cabello. Valencia, mit 38,654 Einwohnern die zweitgrößte Stadt des Landes und 1555 gegründet, ist regelmäßig gebaut, hat zahlreiche Kirchen und schöne Plätze und ist durch Eisenbahnen mit Puerto Cabello und Maracai verbunden. Puerto Cabello, der zweitwichtigste Hafen des Landes, ist besser als die offene Reede des Haupthafens La Guaira. Die Stadt springt auf einer Halbinsel ins Meer vor und wird seewärts von Mangrovenbeständen umgeben und von einem Fort geschützt; ein schmaler, die innere und äußere Stadt ehemals trennender Meeresarm ist zugeworfen, wodurch sich der Gesundheitszustand erheblich verbessert hat. Unter den 10,000 Einwohnern sind viele Deutsche, von denen ein Teil in dem entzückenden benachbarten Villenort San Esteban lebt, wo sich großartige tropische Vegetation und hohe europäische Kultur in seltener Vereinigung finden.

Der Staat Miranda enthält einen Teil der reichsten Ackerbaudistrikte, z. B. die Thäler von Aragua, in denen die blühende Stadt La Victoria liegt, während die Hauptstadt Villa de Cura mit 12,000 Einwohnern den südlichen Ausgang zu den Llanos beherrscht. Der wichtigste Hafen des Landes, La Guaira (s. Abbildung, S. 319), ist 1588 entstanden und hat sich trotz seiner schlechten, gegen die Nordwinde offenen Reede zu einer Stadt von 10,000 Einwohnern entwickelt.

Von dem Staate ausgesondert ist der Bundesdistrikt, ein 117 qkm großer Raum, auf dem die weitgedehnte Hauptstadt Venezuelas, Carácas, mit 70,000 Einwohnern, steht. Diese 1567 gegründete Stadt erhebt sich im Thale des Rio Guaire jenseits der Küstenkette des Karibischen Gebirges in 922 m Höhe. Vom Bahnhofe aus durchfährt man eine Reihe von Straßen mit niedrigen, einstöckigen Häusern, bis man auf die prachtvolle Plaza Bolivar gelangt, auf der ein von F. von Miller in München gegossenes Reiterstandbild des Befreiers steht, und um die die Kathedrale, die Casa Amarilla, die Amtswohnung des Präsidenten der Republik, die erzbischöfliche Residenz sich gruppieren. An anderen öffentlichen

La Guaira. (Nach E. Reclus.)

Gebäuden erwähnen wir die im gotischen Stil aus weißem Sandstein aufgeführte, schöne Universität, den Palacio de Artes y Oficios an der Plaza del Capitolio und den Bundespalast, weiter das zweckmäßig eingerichtete und prunkvolle Theater und viele Kirchen, endlich das Pantheon, das die Reste Bolivars und mehrerer anderer Heroen der Unabhängigkeitskämpfe enthält. Die schachbrettförmig angelegte Stadt gewinnt durch den lebhaften Verkehr, die zahlreichen Pferdebahnlinien und durch elektrische Beleuchtung einen großstädtischen, europäischen Charakter, und die Bevölkerung gibt viel auf gute Sitte und möglichst reine Aussprache des Spanischen.

Im Staate Bermudez, dem sogenannten „Oriente" der Republik, liegt die alte, erdbebenreiche Stadt Cumaná, die älteste, 1521 angelegte Ansiedelung an der Nordküste, noch jetzt eine schöne Stadt. Carúpano kommt als Handelsplatz empor; weitere Häfen sind Cariaco, Rio Caribe, Guiria im äußersten Osten und Guanta für die 12,000 Einwohner zählende Hauptstadt des Staates, Barcelona. Auf der Insel Margarita ist Asuncion Hauptort.

B. Weſtindien.

In Weſtindien beſtehen nur zwei ſelbſtändige Staaten, nämlich die Dominikaniſche Republik und Haïti auf der Inſel Haïti.

Der Kern der ſpaniſchen Eroberungen in Weſtindien, Haïti oder Española, der erſte Stützpunkt der ſpaniſchen Macht in Amerika, iſt der Krone Spanien verhältnismäßig früh verloren gegangen. Am 6. Dezember 1492 von Colón entdeckt und alsbald als goldreich erkannt, hat Española, Klein-Spanien, zuerſt eine kurze Blüte, dann eine Zeit der ſchwankenden politiſchen Verhältniſſe und endlich eine Periode ſchlimmen Verfalls durchgemacht, wozu in erſter Linie der Raubbau auf Gold Veranlaſſung gab. Dieſer rieb nicht nur die geſamte Bevölkerung der Inſel, ſondern auch die von den Bahamas eingeführten Indianer bald, ſchon nach kaum 30 Jahren, vollſtändig auf, ſo daß zum Erſatz der raſch ſchwindenden Bevölkerung bereits 1505 Neger aus Afrika eingeführt werden mußten, die ſich ſehr raſch durch weitere Zuführung und ſtarke Fruchtbarkeit vermehrten.

Seit 1630 begann die Macht der Spanier infolge heftiger Einfälle der Buccaneers von Tortuga aus zu wanken; dieſe eroberten allmählich den Weſten der Inſel, was, da ſie großenteils franzöſiſcher Abſtammung waren, ſchon 1697 zur Abtretung des Weſtens von Haïti an Frankreich führte. Darauf folgte ſeit 1722 ein lebhafter wirtſchaftlicher Aufſchwung, ſo daß die Inſel Haïti gegen Ende des 18. Jahrhunderts die blühendſte Kolonie Weſtindiens war. Mit dem Jahre 1789 begann aber unter dem Einfluſſe der franzöſiſchen Revolution der Verfall. Die freien Farbigen, meiſt Mulatten, forderten und erlangten 1791 von der Geſetzgebenden Verſammlung Frankreichs ihre völlige Gleichſtellung mit den Weißen. Darauf erhoben ſich die Sklaven gegen alle weißen und farbigen Grundbeſitzer, und als der Nationalkonvent die Gleichſtellung wieder abſchaffte, brach ein furchtbarer Aufſtand los, in dem alle Farbigen gegen die Weißen ſtanden, bis ſie 1793 die Oberhand gewannen und das Aufhören der Sklaverei erklärten. Englands Verſuche, dieſe Wirren auszunutzen, ſchlugen fehl, und die franzöſiſche Regierung erhob die Abſchaffung der Sklaverei zum Geſetz, nachdem 1795 Spanien ganz Haïti abgetreten hatte. Als der Führer der Farbigen, Touſſaint l'Ouverture, ſich aber 1801 zum Präſidenten der ſelbſtändigen Inſel Haïti erklärte, ſandte Napoleon Bonaparte ein Heer von 25,000 Mann nach der Inſel. Touſſaint fiel in die Hände des Generals Leclerc und ſtarb 1803 in einem franzöſiſchen Gefängnis, die Farbigen aber führten einen erbitterten Guerillakrieg fort und vertrieben ſchließlich die Franzoſen bis 1804 ganz von der Inſel. Durch dieſe Kämpfe war der Wohlſtand Haïtis völlig vernichtet worden, und die Farbigen erwieſen ſich unfähig, ihn neu zu ſchaffen. Der Oſten der Inſel, den die Spanier 1809 wieder beſetzt hatten, ging ihnen 1821 wieder verloren und machte ſich als Dominikaniſche Republik oder Republik Santo Domingo ebenfalls ſelbſtändig. Dieſe wurde zwar 1822 von dem Präſidenten des franzöſiſchen Weſtens, Boyer, erobert, aber nur bis 1843 behauptet, ſo daß Haïti ſeitdem wieder in die beiden noch jetzt beſtehenden Teile zerfällt, den vorwiegend ſpaniſchen Oſten mit dünner, zum Teil wenigſtens weißer Bevölkerung, die Dominikaniſche Republik, und den faſt ausſchließlich von Farbigen bewohnten, ſtärker bevölkerten, früher franzöſiſchen Weſten, die jetzige Republik Haïti.

1. Die Dominikaniſche Republik.

Die Dominikaniſche Republik hat 48,577 qkm Flächeninhalt und 417,000 Bewohner, ſomit eine Bevölkerungsdichtigkeit von 8,5. Die Bevölkerung wohnt am dichteſten in dem großen nördlichen Längsthale, der Vega des Yaqui und Yuna. Angebaut werden vorzugsweiſe Zucker, Tabak, Kakao, Kaffee und daneben noch ausgeführt Honig, Wachs,

Farbeholz, Mahagoni und Guano; im Ganzen ist aber die Neigung der Bevölkerung zum Ackerbau und Handel gering, so daß große Strecken des früher so reichen Landes brach liegen und menschenleer sind. Auch die Minen, z. B. die früher überaus reichen Silbergruben von Yasica bei Santo Domingo, werden kaum noch ausgenutzt. 1891 betrug die Ausfuhr 2,627,560, die Einfuhr 2,471,200 Pesos fuertes; im selben Jahre verkehrten in den acht Häfen der Republik: Puerto Plata, Monte Cristi, Samaná, Sanchez, Macoris, Azua und Barabona, 350 Schiffe. Es besteht sogar eine 115 km lange Eisenbahn von Sanchez bis La Vega, also im Yaqui-Thale. Die Schuld betrug 1889: 6,502,875 Pesos fuertes bei 1,531,284 Pesos Einnahmen und 1,408,543 Pesos Ausgaben.

Die 20,000 Einwohner zählende Hauptstadt Santo Domingo liegt nach von Benko (‚Reise Sr. Maj. Schiffes Zrinyi') „romantisch auf einer Felsenbank am rechten Ufer des Ozama-Flusses, und viele der öffentlichen Gebäude bezeugen durch die Pracht ihres Baues die ehemalige große Bedeutung der Hauptstadt von Hispaniola. Den ersten Rang nimmt in dieser Richtung die von 1514 bis 1540 erbaute gotische Kathedrale ein, welche allen Erdbeben bis jetzt siegreich widerstanden hat, und deren Gruft bis zum Jahre 1794 die irdischen Überreste von Columbus barg." Die zweite Stadt, Santiago, am Rio Yaqui, ist, wie Baron Eggers (‚Petermanns Mitteilungen', 1888) berichtet, „eine freundliche, geschäftsthätige Stadt von 8000 Einwohnern, mit geraden, aber schlecht gehaltenen Straßen, niedrigen Häusern und ohne irgend welche Sehenswürdigkeiten. Die Bevölkerung besteht zum großen Teil aus Weißen oder hellen Mischlingen, wie man überhaupt im Inneren verhältnismäßig wenige schwarze oder dunkle Gesichter sieht." Die dritte Stadt, La Vega, in der Vega des Yuna, ist von geringer Bedeutung.

2. Die Republik Haïti.

Im Gegensatz zu Santo Domingo haben sich in der Republik Haïti die Wirren bis in die neueste Zeit fortgesetzt, was sich aus dem Vorherrschen des Negerelements erklärt, das fast neun Zehntel der Bevölkerung ausmacht und durch seine Trägheit, Eitelkeit und Prahlsucht das Gedeihen der Republik verhindert. So sind denn auch nach von Benko „von den 3000 Pflanzungen, die vor 1800 bestanden, kaum noch 100 in regelrechtem Betriebe; Wiesen, Äcker und Pflanzungen werden von der gewaltigen Vegetation überwuchert, die Kakaopflanzungen verwildern, die Kaffeebohne fällt vielfach abgereift ab und wird ungeschält, mit Sand und Staub gemischt, auf den Markt gebracht; die Zuckerplantagen bringen es nicht weiter als zur Erzeugung einer schlechten Melasse, welche zu Tafia und Rum verarbeitet wird". Die Ebene von Port-au-Prince, einst ein Paradies voll zahlreicher Weiler und Herrensitze, ist heute eine trostlose Wüste, die kaum den Bewohnern einzelner Hütten Unterhalt gewährt. Und doch könnte das Land sehr reich sein, denn es ist fruchtbar und gut bevölkert, alle tropischen Produkte gedeihen auf seinem Boden, und auf seinem Areal von 28,676 qkm leben 960,000 Menschen, so daß die Bevölkerungsdichtigkeit 33 beträgt.

Die Hauptfrüchte des Ackerbaues sind Mais, Reis, Tabak, Kakao, Indigo, Ingwer, Arrowroot, Maniok, Pfeffer, Baumwolle, zahllose Früchte, Gemüse, der wichtigste Ausfuhrartikel ist der Kaffee; die Wälder liefern Mengen von Nutzholz, besonders Blauholz und Mahagoni. Verwilderte Rinder, Schweine, Hunde kommen zahlreich vor, gegenwärtig besteht aber fast gar keine Viehzucht, und der ehemals lohnende Bergbau beschränkt sich jetzt auf ein paar Goldwäschen im Norden.

Die Ausfuhr, an welcher Kaffee und Blauholz in erster Linie, ferner Kakao, Baumwolle, Häute, Gelbholz, Schildpatt, Mahagoni, Wachs, Knochen, altes Kupfer teilnehmen, hatte 1890 einen Wert von 14,165,779 Piaster (zu 4 Mark), die Einfuhr einen solchen von

10,060,979 Piaſter. An Schiffen verkehrten in Port-au-Prince 1891 einlaufend 281 Dampfer mit 305,455 Tonnen, 1887 in Cap Haïtien 266 mit 239,257 Ton., in Gonaïves 134 mit 111,244 Ton.; weitere größere Häfen ſind Aux Cayes und Jacmel. Eiſenbahnen fehlen. Die Ausgaben ſtellten ſich 1891/92 auf 7,958,314 Piaſter bei einer Einnahme von 8,166,001 und einer Schuld von 15,757,011 Piaſter, ſo daß die Finanzen anſcheinend nicht ſchlecht ſtehen. Da aber ſeit 1883 faſt nur noch entwertetes Papiergeld umläuft, ſo iſt das Land in Wahrheit übel daran.

Die Sprache iſt ein verdorbenes Franzöſiſch. Für die Zuſtände bezeichnend iſt es, daß 16,000 Mann Truppen, von denen 9—10,000 eine Art Reſerve bilden, 1500 Diviſionsgenerale haben.

Die Republik zerfällt in elf Arrondiſſements. Die Hauptſtadt Port-au-Prince macht nach von Benko „von Weitem einen günſtigen Eindruck, doch kaum iſt man ans Land geſtiegen, ſo glaubt man in den Fußſtapfen der Vandalen zu wandeln. Die einſt weit ins Meer ragenden Molen und Landungsbrücken ſind halb verrollt, an der Riva erblickt man ſofort die Ruinen eines mächtigen palaſtartigen Gebäudes. Üppige Vegetation entwickelt ſich auf den Trümmern, und zu den Fenſtern drängen ſich die Äſte und Zweige der darin wuchernden Bäume heraus. Derartigen Ruinen begegnet man auf allen Plätzen, in allen Straßen. Die öffentlichen Plätze, mit den ſchwungvollſten Namen belegt, ſind wahre Düngerhaufen. Die Gaſſen ſind meiſt namenlos, von nummernloſen Häuſern gebildet und für Wagen kaum paſſierbar. Von all den prachtvollen franzöſiſchen Bauten iſt keine mehr erhalten, da alles, was nur immer an die Zeit der verhaßten Herrſchaft erinnerte, ſofort zur Ruine gemacht wurde.“ Ähnlich ſieht es in den übrigen Städten des Landes aus, wie in Cap Haïtien im Norden, in Jacmel und Aux Cayes im Süden, in Jérémie und Gonaïves im Weſten des Landes.

C. Centralamerika.

Centralamerika beſteht jetzt aus fünf Republiken, die dem Generalcapitanat Guatemala der ſpaniſchen Kolonialzeit entſprechen. Dieſes letztere blieb der ſpaniſchen Krone bis 1821 erhalten und wandelte ſich dann ſeit 1823 in die Republik der Vereinigten Staaten von Centralamerika um. Von den ſieben Staaten der neuen Republik ſchloſſen ſich Chiapas und das jetzt wieder zu Guatemala gehörige Quezaltenango bereits 1833 an Mexiko an, und die übrigbleibenden fünf Staaten bildeten ſeit dieſem Jahre ſelbſtändige Gemeinweſen, die ſich untereinander verbündeten und ohne Erfolg zeitweilig ihre Verſuche wiederholten, ſich zu einer Republik Centro-America zuſammenzufaſſen. Die Staaten ſind, mit Ausnahme von Coſtarica, das in den letzten Jahrzehnten ſich ruhig entwickelte, oftmals durch innere Wirren und Kriege miteinander geſchädigt worden.

Von den fünf Republiken Centralamerikas: Coſtarica, Nicaragua, Honduras, San Salvador und Guatemala, ſind Guatemala, Nicaragua und Honduras mit 125,100, 123,950 und 119,820 qkm faſt gleich groß, Coſtarica hat 54,070 qkm und San Salvador 21,070 qkm. Guatemala hatte (1891) 1,452,003 Bewohner, Honduras 331,917 und Nicaragua 312,845, während San Salvador mehr Bewohner beſitzt als beide zuſammengenommen und Coſtarica mit 262,700 an letzter Stelle ſteht. Die Bevölkerungsdichtigkeit iſt in Nicaragua 2,5, in Honduras 2,8, in Coſtarica 4,0, in Guatemala 12, in San Salvador ſogar 37. Sonach ſind dieſe Staaten die am beſten bevölkerten im ehemaligen ſpaniſchen Amerika, und auch die mittlere Bevölkerungsdichtigkeit des geſamten Gebietes der fünf Republiken übertrifft mit 6,7 noch diejenige der ſüdamerikaniſchen Staaten.

1. Costarica.

Die Republik Costarica ist innerlich die gefestigtste und steht wirtschaftlich am höchsten. Ihre Grenzen sind jedoch nicht völlig festgelegt, da sie mit Columbia und Nicaragua um den Besitz gewisser Gebietsteile streitet.

Die Bevölkerung von Costarica stammt größtenteils von Nordspaniern ab, steht im Rufe, arbeitsam und nüchtern und an Bildung der Bevölkerung aller übrigen spanisch-amerikanischen Tropenstaaten überlegen zu sein, und soll (1892) 262,700 Köpfe betragen, wobei 2800 wilde Indianer und die meist in den Küstenstrichen lebenden Neger mitgezählt sind. Die Hauptmasse der Bewohner sitzt auf den Hochebenen, denn in den Küstengebieten sollen nur 26,746 Menschen, davon auf der Halbinsel Nicoya allein 16,688 leben, die hauptsächlich Bodenwirtschaft, besonders Kaffee- und daneben Bananenbau treiben.

Der Kaffee wird erst seit etwa einem Jahrhundert angepflanzt, verbreitete sich anfangs nur langsam von Cartago aus, nach 1840 aber, von der Regierung gefördert, so rasch, daß 1861 bereits 4,600,000 kg ausgeführt wurden. „Heute", sagt Biolley (‚Costarica'), „ist das ganze Plateau von Cartago bis Alajuela von Pflanzungen bedeckt, welche zu jeder Jahreszeit den herrlichsten Anblick bieten." Die Ernte findet von Dezember bis März statt, die Produktion schwankte 1887/88 zwischen 261,638 und 282,844 Quintal (zu 46 kg) im Werte von 5,231,766 und 5,656,892 Pesos (zu 4 Mark) und stieg 1891 auf 8,484,000 Pesos, wobei zu beachten ist, daß der Wert der Gesamtausfuhr überhaupt 9,664,607 Pesos betrug.

Bananen werden erst seit 1880 ausgeführt. Damals wurden 360 Fruchtstände nach Nordamerika gesandt, aber 1884 erntete man schon 425,000, 1888: 896,245 Fruchtstände, und 1891 brachte die Ausfuhr, die vornehmlich vom Hafen Limón an der Ostküste erfolgt, 680,000 Pesos. Bananen bilden neben Mais und Bohnen auch die hauptsächliche Nahrung der Bevölkerung, die außerdem Kakao, Reis, Kartoffeln und Zuckerrohr selbst verbraucht. Der Anbau von Tabak und Indigo ist zurückgegangen, Vanille wächst wild in den Tieflandswäldern, Thee könnte wahrscheinlich mit Vorteil gebaut werden, die Wälder liefern Nutzhölzer: 1891 für 147,000 Pesos. Die Fasern der Agave, Banane und Kokosnuß werden nur in geringem Umfang verarbeitet, dagegen hat die Regierung die Anpflanzung von Kautschukbäumen veranlaßt, und ferner soll auch Wein angepflanzt werden.

Die Viehzucht reicht für die Bedürfnisse des Landes nicht aus, liefert aber Felle und Häute, die 1889/90 mit 73,040 Pesos an dritter Stelle der Ausfuhr standen; 1889 gab es 262,596 Rinder, 50,738 Pferde, 2125 Schafe. Industriell werden Zuckerbereitung, Branntweinbrennerei, Brettschneiderei, Mehlfabrikation, Ziegelbrennerei, Gerberei, Seifensiederei im Lande betrieben und neuerdings die Fabrikation von Rizinusöl, Shawls, Schokolade, Parfümerien, Eis, Bier, Mineralwasser sowie von Patronen und Eisenbahnmaterial. Die Bergwerke werden nur wenig ausgebeutet, dagegen findet ergiebige Perlenfischerei an der pacifischen Küste statt.

Diese Produkte werden von zwei Häfen aus verschifft, von Limón an der atlantischen und von Punta Arenas an der pacifischen Küste, in denen 1891: 186 Schiffe mit 223,646 Tonnen, bez. 192 Schiffe mit 188,114 Ton. Gehalt einliefen. 1891 betrug die Ausfuhr 9,664,607 und die Einfuhr 8,351,029 Pesos. Die Ausfuhr richtet sich in erster Linie nach England und den Vereinigten Staaten; bei der Einfuhr, die besonders Gewebe aller Art, Leinwand, Tücher, Stoffe, Seidenzeuge, Wäsche, Kleider, Strohhüte, Kaffeesäcke, Reis, Mehl, Bohnen, Öle, Alkohol, Liköre, Bier, Wein, Drogen, Arzneien, Luxusartikel ꝛc. umfaßt, ist Deutschland an dritter Stelle beteiligt.

Mit dem zunehmenden Handel hat sich auch die Höhe des Budgets gesteigert. 1824 betrugen die Einnahmen und Ausgaben je 14,500 Pesos, 1840 letztere fast 68,000, erstere

117,164 Pesos, 1891/92 aber standen Ausgaben von 5,449,290 Pesos Einnahmen von 5,808,474 Pesos gegenüber; die Finanzen stehen nicht schlecht, da die gesamte Staatsschuld 21,675,643 Pesos beträgt. Die wichtigsten Staatseinnahmen bilden die Einfuhrzölle, das Branntwein- und Tabaksmonopol; mehr als ein Drittel der Ausgaben ward zur Tilgung der Schuld verwendet.

Die Republik ist in sieben Provinzen eingeteilt. Die jetzige 1135 m hoch gelegene Hauptstadt San José soll 1892: 39,112 Einwohner gehabt haben. Die der Erdbeben wegen niedrigen, aber solid gebauten Häuser stehen an regelmäßigen, gut gehaltenen Straßen,

Der Nationalpalast in San José. (Nach Photographie.)

die elektrisch beleuchtet werden. Die bedeutendsten Gebäude sind der Nationalpalast (s. obenstehende Abbildung), der Palast des Präsidenten, die Kathedrale, die Universität mit der Bibliothek, dem Museum und den Archiven, das Krankenhaus, die Irrenanstalt, der Bischofspalast, Lyceen, Banken ꝛc. Weit älter als San José sind das schon 1563 gegründete Cartago, die alte Hauptstadt des Landes, die in 1417 m Höhe am Fuße des Vulkans Irazú liegt, mit 10—12,000, sowie Alajuela und Heredia mit 8000 und 7000 Einwohnern.

2. Nicaragua.

Die Republik Nicaragua hat bei ziemlich unsicheren Grenzen etwa 123,950 qkm und 282,845 Bewohner, die sich vorwiegend auf der pacifischen Seite im Gebiete der großen Seen zusammendrängen, denn von den 10 Provinzen oder Departamentos entfallen auf die 6 pacifischen 166,991, auf die 4 viel größeren atlantischen aber nur 115,854 Bewohner. Zum Ausgleich gewisser Ungenauigkeiten des Zensus von 1888 rechnen wir mit

H. Polakowsky die Zahl von 30,000 hinzu und erhalten als Gesamtbevölkerung 312,845 Einwohner, von denen etwa die Hälfte Ladinos, Mischlinge von Weißen und Indianern, ein Drittel reine Indianer, ein Sechstel Mulatten und Neger sind.

Der Bodenbau erzeugt vorwiegend Zuckerrohr, Baumwolle, Kaffee, Kakao, deren Kulturen sich jedoch bisher nicht in wünschenswerter Weise entwickelt haben, ferner Indigo, Tabak, Mais, etwas Weizen, Reis sowie die üblichen tropischen Früchte und Knollengewächse. Der Export ist aber auf Kaffee, Kautschuk, Gelbholz, Häute sowie Gold und Silber, die besonders aus den Minen von Chontales stammen, beschränkt. Der Ackerbau leidet unter dem Mangel an Arbeitskräften und der Unkenntnis der Bewohner. Während die Viehzucht noch 1854 von Squier als blühend geschildert wird, berichtet die Regierung jetzt selbst, daß Pferde und Rindvieh mangels frischer Zufuhren degenerieren. Der Bergbau wird nicht rege betrieben, doch werden außer Gold und Silber auch Schwefel und Eisenvitriol gewonnen. Die Industrie ist noch sehr wenig entwickelt.

Die Handelsbewegung ist gering; 1890 betrug sie 2,780,000 Pesos fuertes für die Einfuhr und 3,500,000 für die Ausfuhr, von welch letzterer mehr als ein Viertel nach Deutschland geht, dann folgen Frankreich, England und die Vereinigten Staaten; in der Einfuhr steht Großbritannien mit über einem Drittel obenan, während die Vereinigten Staaten und Frankreich je ein Viertel, Deutschland ein Fünftel beitragen. Die wichtigsten Häfen des Landes sind Corinto und San Juan del Sur an der pacifischen, San Juan del Norte oder Greytown an der atlantischen Küste, in welchen zusammen 1885/86: 150 Schiffe mit 170,658 Tonnen Gehalt einliefen.

Die Finanzen des Landes stehen ungünstig. Die Einnahmen betrugen für das Jahr 1887/88 angeblich 4,406,320, die Ausgaben 4,723,892, die Schuld 2,792,000 Pesos. Die wichtigsten Einnahmen entstammen den Zöllen, dem Tabaks- und Branntweinmonopol, den Eisenbahnen und der Schlachtsteuer; von den Ausgaben verschlingt die Schuldentilgung ein Drittel. Nach der Verfassung von 1858 werden der Präsident und die aus 21 Mitgliedern bestehende Kammer auf 4 Jahre, der 18 Mitglieder starke Senat auf 6 Jahre gewählt.

Die vormalige Hauptstadt Leon hat etwa 25,000 Einwohner und ist, obwohl durch Erdbeben und Bürgerkriege sehr geschädigt, noch immer die größte Stadt des Landes, aber voll von Trümmern einst stattlicher Bauten, deren Glanzpunkt die große Kathedrale ist. In den sechziger Jahren wurde zur Hauptstadt Managua erwählt, das sich aus einem elenden Dorfe zu einer Stadt von angeblich 16,000 Einwohnern entfaltet hat. Auf dem Isthmus zwischen den Seen liegen Granada und Masaya, nahe dem Süden des Nicaraguasees Rivas, in der Mitte des Landes Ocotal und Matagalpa, an der Mündung des Rio San Juan Greytown, schon jetzt ein wichtiger Hafen, dessen Bedeutung im Falle der Ausführung des Kanalbaues (s. den Abschnitt „Verkehr") erheblich wachsen wird.

Den Osten von Nicaragua bildet das Mosquito-Territorium, die dicht bewaldete, sumpfige, flache Ostküste, ein Land von wechselnden Schicksalen, das von den Mosquitos, einem Mischlingsvolk von Indianern und Negern, bevölkert und seit 1670 durch englische Ansiedler verstärkt ist. Nach langjährigem Besitz verzichtete England 1783 auf die Mosquitoküste, die unter dem von England anerkannten Könige der Mosquito unabhängig blieb; aber 1860 fiel das Gebiet an Nicaragua, dem es nach mancherlei Streitigkeiten 1881 durch Schiedsspruch des Kaisers von Österreich zugewiesen wurde; 1887 wurde es endgültig als Mosquito-Reservation von Nicaragua einverleibt. Der Hauptort ist Blewfields.

3. Honduras.

Honduras ist im Gegensatz zu den vorigen ein Staat, der fast ganz auf der atlantischen Abdachung liegt und an der pacifischen Küste, am Nordostufer der Fonsecabai, nur

einen schmalen Streifen Landes besitzt. Die Republik hat 119,820 qkm Flächeninhalt, worauf nach der Zählung vom 15. Juni 1887: 331,917 Menschen wohnten, und zwar 263,045 Ladinos, also Mischlinge zwischen Weißen und Indianern, und 68,872 Indianer; für 1888 werden jedoch 381,938 Einwohner angegeben.

Am dichtesten sitzt die Bevölkerung in der Umgebung der Wasserscheide in den Departamentos Tegucigalpa und Comayagua sowie auch im Westen in Copan und Santa Barbara. Unter den Fremden ragen die Briten mit 1033 Seelen hervor. Wie die meisten anderen Republiken von 1824—83 von Bürgerkriegen zerrissen, hat Honduras erst seit 1883 unter der Regierung des Präsidenten Bogran, der 1887 zum zweiten Male auf vier Jahre gewählt wurde, seit 1891 jedoch auch entfernt ist, ruhigere Zustände gesehen.

Der Ackerbau, der die wirtschaftliche Grundlage des Landes sein müßte, ist noch dürftig, denn nur Bananen spielen eine Rolle, die 1887/88 mit 866,714 Pesos Ausfuhrwert etwa ein Viertel der Gesamtausfuhr ausmachten; erwähnenswert sind ferner Kokosnüsse, Indigo, Kautschuk, Sassaparille, Zedernholz, aber es gedeihen auch Kaffee, Kakao, Zuckerrohr, Mais, Bohnen und im höheren Lande Weizen, Pfirsiche und Kartoffeln. In Copan wird Tabakskultur mit Erfolg betrieben, und der Hauptsitz des Kaffeebaues ist das Departamento Santa Barbara, wo bei dem einen Flecken Colinas über 300,000 tragende Kaffeebäume stehen sollen.

Mahagoniwälder finden sich besonders nordwärts von Tegucigalpa und in dem Departamento Yoro sowie im Nordosten des Landes. Viehzucht ist im Ganzen gering, obwohl in Olancho größere Herden vorkommen, auch Vieh und Häute exportiert werden und namentlich die Hochebenen des Inneren sich gut zur Viehzucht eignen.

Der Bergbau wird für sehr aussichtsvoll erklärt, jedoch nur von einigen fremden Gesellschaften auf Gold und Silber betrieben; viele Flüsse führen Gold im Sande. Die Industrie ist ganz unbedeutend, der Handel richtet sich vorwiegend nach den Vereinigten Staaten, wohin 1887/88 von der 3,354,064 Pesos betragenden Ausfuhr 2,790,405 gelangten, dann nach Centralamerika, Großbritannien, Deutschland und Frankreich. Die wichtigsten Häfen sind Amapala auf der gleichnamigen Insel im Golfe von Fonseca, ein recht guter Hafen am Stillen und Puerto Cortez oder Puerto Caballos am Atlantischen Ozean.

Infolge nicht glücklicher Finanzwirtschaft hat sich die auswärtige Schuld von 26,992,850 Pesos und die innere von 2,031,379 Pesos 1890 noch um eine zu tilgende Zinsenlast von 40,544,165 Pesos vermehrt. Die letzten Jahre haben überdies mit einem Defizit abgeschlossen, da in der zweijährigen Finanzperiode 1886—88 die Einnahmen mit 2,818,265 Pesos gegen die Ausgaben mit 2,826,532 Pesos ein wenig zurückblieben. Zölle, das Tabaks- und das Branntweinmonopol liefern der Regierung die meisten Einnahmen; die Ausgaben entfallen zu einem Viertel auf die öffentliche Schuld. Den ersten Anfang zu einer Verbesserung der Finanzen hat zwar Honduras mit der Tilgung eines Teils der inneren Schuld gemacht, doch wird ein Aufschwung des Landes nur durch Verbesserung der Wege und Wasserstraßen eingeleitet werden können; namentlich der ganze atlantische Abhang ist zur Regenzeit kaum passierbar.

Nach der letzten Revision der Verfassung, 1880, werden der Präsident und der Kongreß, dem 32 Mitglieder angehören, auf 4 Jahre gewählt. Die Hauptstadt der Republik ist seit 1880 Tegucigalpa (12,000 Einwohner), die am rechten Ufer des Rio Choluteca amphitheatralisch zwischen Bergen sich regelmäßig aufbaut. Das Klima ist nach Polakowsky frisch und gesund, die Umgebung mehr für Bergbau als für Ackerbau geeignet. Comayagua, das von 1824 an abwechselnd mit Tegucigalpa Hauptstadt war, macht einen öden, toten Eindruck und hat nur noch 2743 Einwohner. Der größte Ort des Ostens ist Jutegalpa, der des Südens Amapala. Vor der Nordküste liegen die durch wertvolle Nutzhölzer ausgezeichneten Bai-Inseln.

4. San Salvador.

Über San Salvador wissen wir verhältnismäßig noch weniger als über Honduras, und trotz der günstigen Lage des Landes und der großen Bevölkerungsdichtigkeit sind die Zustände daselbst zur Zeit überaus unsicher. Die nur 21,070 qkm große Republik, deren Areal somit dasjenige Württembergs nur um ein Geringes übertrifft, hatte 1891 eine Bevölkerung von 777,895 Bewohnern und die hohe Bevölkerungsdichtigkeit von 37. Von der Bewohnerschaft sind (nach Pedro S. Lamas) 56 Prozent der indianischen, 14 Proz. der weißen Rasse zuzurechnen, der Rest von 30 Proz. sind Mischlinge zwischen beiden. Diese sind fast sämtlich Ackerbauer und haben den Ackerbau und den Handel der Republik auf eine ziemlich hohe Stufe gebracht.

Die Ausfuhr von Kaffee und Indigo hatte 1890 einen Wert von 4,269,000, bez. 1,053,000 Pesos; wichtige Produkte sind ferner Zucker, Silber, Tabak und Perubalsam. Tropische Früchte, namentlich Bananen, ferner Mais und in den höheren Teilen auch Weizen werden ebenfalls angebaut, jedoch nicht ausgeführt. Viehzucht und Industrie sind schwach, aber der Bergbau auf Silber ist ergiebig. Die Gesamtausfuhr betrug 1890: 7,579,000, die Einfuhr 2,401,000 Pesos. England überwiegt bei der Einfuhr bedeutend, doch nehmen auch die Vereinigten Staaten, Deutschland, Frankreich und das übrige romanische Amerika an der Einfuhr teil, während die Ausfuhr vor Allem nach den Vereinigten Staaten, dann nach Deutschland, Frankreich, England und Italien gerichtet ist. Den Handel vermitteln die Häfen Acajutla, Sonsonate, La Libertad und La Union, in denen zusammen 1890: 335 Dampfer und 47 Segelschiffe einliefen.

Die Finanzen stehen nicht schlecht, auch sind die Staatseinnahmen im Steigen begriffen und betrugen 1890: 4,153,000 Pesos (zu 4 Mark) gegen 5,442,000 Pesos Ausgaben bei einer inneren Schuld von 7,500,000 und einer äußeren von 500,000 Pesos. Die Einnahmen fließen vorzugsweise aus den Handels- und den Einfuhrzöllen und dem Branntweinzoll; von den Ausgaben fällt der höchste Betrag auf die Schuldentilgung, ein zweiter, fast ebenso großer auf die Erhaltung des 4000 Mann starken stehenden Heeres.

Nach der Verfassung von 1888 werden der Präsident auf 4 Jahre und die 42 Mitglieder zählende Kammer alljährlich vom Volke gewählt. Die Republik zerfällt jetzt in 14 Departamentos.

Die 16,327 Einwohner zählende Hauptstadt des Landes, San Salvador, ist 1528 von Alvarado angelegt, hat aber durch das große Erdbeben von 1854 sehr gelitten und etwa die Hälfte ihrer Einwohnerzahl eingebüßt. Größer sind San Miguel mit 22,063 Einwohnern im Osten des Landes und namentlich Santa Ana, mit 32,672 Einwohnern die größte, wie Sonsonate bereits mit elektrischer Beleuchtung versehene Stadt der Republik. Weitere Städte zwischen 15,000 und 10,000 Einwohnern sind Metapan, Suchitoto, Ahuachapan, Chalchuapa und San Vicente.

5. Guatemala.

Guatemala, das sich erst 1821 der spanischen Herrschaft entzog und immer bestrebt war, sich an die Spitze einer centralamerikanischen Gesamtrepublik zu bringen, hatte (1891) 125,100 qkm und 1,452,003 Bewohner bei einer Bevölkerungsdichtigkeit von 12. Die Bevölkerung wohnt vornehmlich im Süden des Landes und setzte sich 1880 aus 844,774 Indianern, 379,828 Ladinos, Mischlingen zwischen Weißen und Indianern, und 7570 Fremden, namentlich Mexikanern, zusammen.

Der Ackerbau ist in neuerer Zeit sehr gehoben worden, so daß von Kaffee, der fast die gesamte Ausfuhr deckt, 1890 für 12,714,981 Pesos ausgeführt werden konnte; auch werden

vortrefflicher Kakao und Zuckerrohr gebaut, aber meist im Lande selbst verbraucht. Zu erwähnen sind noch Weizen, dessen Anbau von der Regierung unterstützt wird, Coca, Pfeffer, Zimt, die Gespinstpflanze Ramié (Boehmeria nivea), wovon die Regierung 600,000 Stück Pflänzlinge verteilt hat, Tabak, Reis, ein wenig Indigo, endlich Mais, Bohnen, Erbsen, Kartoffeln; aus Spanien sind Wein, Oliven und Obstbäume eingeführt worden. Auf die Viehzucht entfällt der zweitwichtigste Exportartikel, Häute, 1889 im Werte von 207,294 Pesos fuertes.

Die zwar beschränkte Industrie liefert immerhin Zeuge, Möbel, Zigarren, Zigaretten, Seife, Kerzen ꝛc. Der Bergbau tritt in Guatemala zurück, doch werden die Blei- und Silberbergwerke von Mataquescuintla jetzt mit Erfolg ausgebeutet.

Antigua Guatemala mit dem Vulkan de Agua. (Nach Photographie.)

Der Handel ist neuerdings erheblich gestiegen, namentlich in der Ausfuhr, so daß diese 1890 mit 14,404,000 Pesos fuertes die Einfuhr mit 7,640,000 bedeutend überragte. Die wichtigsten Häfen sind San José, Champerico, Ocos an der pacifischen und Livingston an der atlantischen Küste, in denen 1889 im Ganzen 376 Schiffe, darunter 336 Dampfer, mit zusammen 463,438 Tonnen Gehalt einliefen. Außer Kaffee, von dem ein großer Teil nach Deutschland geht, und Häuten werden auch Bananen, Zigarren, Cochenille, Silberdollars, Kautschuk, Gewebe, Sassaparille und Zucker ausgeführt.

Nach der Verfassung von 1859 wird die 69 Mitglieder zählende Nationalversammlung auf 4 Jahre gewählt, der Präsident, dem ein Staatsrat von 13 Mitgliedern zur Seite steht, auf 6 Jahre. Die Finanzen des Landes liegen nicht ungünstig, da bei einer Gesamtschuld (1891) von 13,569,190 Pesos fuertes für 1890 eine Einnahme von 5,060,000 und eine Ausgabe von 4,601,675 Pesos fuertes veranschlagt wurde.

Unter den Städten des in 22 Departamentos eingeteilten Landes ragt die Hauptstadt Guatemala hervor, mitten zwischen den Vulkanen Agua und Fuego gelegen, die sie zweimal zu einem Wechsel ihres Standortes gezwungen haben; denn nach der Zerstörung der 1524 gegründeten ersten Ansiedelung Antigua Guatemala (s. Abbildung, S. 328) durch den Vulcan de Agua im Jahre 1527 wurde die Stadt nach der Stätte von Vieja Guatemala verlegt, woselbst sie aber 1773 dem Vulcan del Fuego zum Opfer fiel, so daß jetzt dort nur noch der Dom und ein paar Straßen zu finden sind. Seit 1776 entstand dann die jetzige Hauptstadt, die zwar auch wieder beschädigt wurde, aber doch 70,000 Einwohner birgt. Das schönste unter den öffentlichen Gebäuden ist die an der Ostseite der großen Plaza de Armas stehende Kathedrale; ein vornehm ernstes Bauwerk ist die Universität, klein und hübsch das Theater, interessant die Markthalle. Die Straßen sind für eine spanische Stadt leidlich rein gehalten, die größeren auch mit Steinplatten belegt.

Außer den bereits erwähnten Häfen sind die bedeutendsten Provinzialstädte Escuintla, Mazatenango und Retalhuleu am südlichen, San Marcos, Quezaltenango, Totonicapan, Sololá, Amatitlan, Jutiapa am inneren Abhange der pacifischen Küstenkette, Chiquimula, Salama, Coban, San Pedro Carcha und Huehuetenango im Inneren, endlich Flores an der Laguna de Peten und Izabal an der Laguna Dulce. Guatemala, Retalhuleu, Quezaltenango und San José werden bereits mit elektrischem Licht erleuchtet.

VII.

Die europäiſchen Kolonien.

Die Europäer beſitzen in Südamerika Britiſch-, Niederländiſch- und Franzöſiſch-Guayana, in Mittelamerika Britiſch-Honduras und ſämtliche Antillen außer Haïti, in Nordamerika (abgeſehen von Grönland) die Dominion of Canada, die Bermudas und St. Pierre und Miquelon, im Ganzen 9,038,523 qkm mit 9,688,834 Bewohnern, wovon jedoch nur 437,600 qkm mit 383,400 Einwohnern auf Südamerika, 188,468 qkm mit 4,247,902 Einwohnern auf Mittelamerika entfallen, während 8,412,455 qkm mit 5,067,735 Einwohnern Nordamerika angehören. Davon kommen auf England 8,697,794 qkm mit 6,734,432 Einwohnern, auf Spanien 128,147 qkm mit 2,430,253 Einwohnern, auf Frankreich 81,993 qkm mit 377,328 Einwohnern, auf die Niederlande 130,230 qkm mit 114,035 Einwohnern und auf Dänemark 359 qkm mit 32,786 Einwohnern.

A. Südamerika.

Die drei europäiſchen Beſitzungen in Südamerika liegen ſämtlich an der Nordoſtküſte des Kontinents nebeneinander: Franzöſiſch-Guayana oder Cayenne zwiſchen dem Oyapock und Maroni, Niederländiſch-Guayana oder Surinam zwiſchen dem Maroni und dem Corentyne und Britiſch-Guayana oder Demerara von dieſem Fluſſe bis unter den 60. Längengrad hinaus; alle drei dehnen ſich ſüdwärts bis zur Waſſerſcheide gegen das Amazonasſyſtem aus. Im Ganzen ſind dieſe Kolonien, beſonders die britiſche, noch nicht ſehr alt, haben aber bereits mancherlei Wandlungen durchgemacht. Seit 1580 verſuchten die Holländer ſich an der Küſte von Guayana feſtzuſetzen, errichteten wirklich bis 1630 blühende Kolonien an den Flüſſen Eſſequibo, Berbice und Corentyne und erhielten auch die britiſche Kolonie Surinam im Frieden von Breda 1667 von den Engländern abgetreten. Um 1626 ſiedelten ſich ferner die Franzoſen am Rio Sinnamarie an, ſtellten das ihrer Handelsgeſellſchaft überlaſſene Gebiet 1674 unter die Herrſchaft der Krone und brachten nun im Laufe des 18. Jahrhunderts die Kolonie zur Blüte. Während der Revolutionskriege, zu Ende derſelben und der Napoleoniſchen Zeit gelang es England, die niederländiſchen Kolonien zu erobern und im Frieden 1815 die weſtlichen derſelben zu behalten, ſo daß der niederländiſche Beſitz um Berbice, Eſſequibo und Demerara geſchmälert wurde. Der Beſitzſtand iſt demnach folgender:

	qkm	Einwohner.
1. Britiſch-Guayana (Demerara)	229,600	284,887
2. Niederländiſch-Guayana (Surinam) . . .	129,100	68,873
3. Franzöſiſch-Guayana (Cayenne)	78,900	29,637
	437,600	383,397

1. Britisch-Guayana (Demerara).

Britisch-Guayana oder Demerara zerfällt, wie alle drei Kolonien, in das von Europäern besiedelte Küstengebiet und das den frei schweifenden Indianern überlassene Innere, in welches die stromschnellenreichen schwer befahrbaren Ströme, vor Allen der große Essequibo, mit seinen Nebenflüssen Cuyuni, Mazaruni und Rupununi führen. Venezuela beansprucht freilich den ganzen Westen von Britisch-Guayana bis zum Essequibo und Brasilien das Stromgebiet des Mahú, doch haben vorläufig die strittigen Landstriche keinen besonderen Wert; freilich wird auch im Westen Britisch-Guayanas Gold vermutet, und deswegen namentlich halten beide Staaten an ihren Ansprüchen fest.

Die Bevölkerung von Britisch-Guayana, 1891 auf 284,887 berechnet, sitzt, wie in allen drei Kolonien, vorwiegend an der Küste im Mündungslande und am Unterlauf des Essequibo, Demerara und Berbice; das Innere ist menschenleer und meist bewaldet, doch finden sich auch Savannen, die später vielleicht einmal für die Viehzucht nutzbar gemacht werden.

Wie viele wilde Indianer im Gebiete leben, ist nicht sicher zu sagen, jedenfalls wird aber die amtlich von den Engländern angegebene Zahl (7656) zu niedrig sein, denn gerade in Britisch-Guayana entwickeln sich die Indianer leidlich. Von den in dem Zensus vom 3. April 1881 gezählten 252,186 Bewohnern, wozu außer den Indianern viele im Lande geborene Neger gehören, waren wahrscheinlich nicht ganz 20,000 Weiße, dagegen 4393 chinesische und 65,161 indische Kulis. Geborene Europäer zählte man 1881 nur 1617, Westindier dagegen 18,318.

Im Küstenstriche liegen die zahlreichen Pflanzungen, nach Joest (‚Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin', 1891) derartig, daß sie sich „mit ihren zum Meere rechtwinkelig verlaufenden Grenzgräben etwa wie nebeneinander gelegte Dominosteine mit der kurzen Seite nach dem Meere hin aneinander reihen". Die Anlage dieser noch von den Holländern herrührenden Pflanzungen ist sehr zweckmäßig. Das vordringende Meer bedroht sie von vorn, das Hochwasser der Flüsse von hinten, und es galt, umfangreiche Dammbauten mit Schleusen anzulegen sowie große und kleine Kanäle über das Ganze zu verteilen, die als Grenzen, als Wasserbehälter zur Trockenzeit und auch als Verkehrsmittel dienen konnten. Diesen großen Arbeiten haben die Engländer seit 1815 noch einen gewaltigen Steindamm hinzugefügt, welcher die Pflanzungen vollends vor dem Meere schützt.

Die große Fruchtbarkeit des Bodens, welche alljährlich durch die von den gewaltigen Flüssen Guayanas nach der Küste herabgeführten Massen von Sinkstoffen erneuert wird, hat Anlaß zu einem blühenden Ackerbau gegeben, der bis zur Aufhebung der Sklaverei (1838) sich vornehmlich auf Kaffee und Baumwolle erstreckte, jetzt aber Zuckerrohr in solcher Menge erzeugt, daß nicht weniger als 115 teilweise sehr große Zuckerfabriken mit der Verarbeitung der Ernteerträge beschäftigt sind.

Demerara ist jetzt eine der blühendsten britischen Kolonien, was sich auch in der geringen Schuldenlast von 698,000 Pfund Sterling bei einer Ausgabe von 491,000 und einer Einnahme von 462,000 Pfd. Sterl. im Jahre 1888 ausspricht. Die Ausfuhr aus Guayana hatte 1890 einen Wert von 2,162,000 Pfd. Sterl., während die Einfuhr nur 1,887,000 Pfd. Sterl. wertete; der Schiffsverkehr betrug 1890: 687,000 Tonnen. Eine 34 km lange Eisenbahn verbindet die Pflanzungen mit der Hauptstadt Georgetown. Diese hatte 1890: 53,450 Einwohner, liegt am rechten Ufer der Demeraramündung und hat lebhaften Handel. Sie ist bereits durchaus europäisch eingerichtet, besitzt Gasbeleuchtung, Wasserleitung, Pferdebahnen, einen großen botanischen Garten, ein ausgezeichnetes Museum für Gegenstände der Naturkunde und Ethnographie, Rennbahnen, große Spielplätze, Docks, telegraphische Verbindung mit Europa und ein Telephonnetz.

Die zweite Stadt von Bedeutung ist Neuamsterdam an der Mündung des Berbice mit 8124 Einwohnern. Britisch-Guayana zerfällt, abgesehen von diesen Städten, in drei Counties: Demerara mit (1881) 112,268, Essequibo mit 45,582 und Berbice mit 39,037 Bewohnern.

2. Niederländisch-Guayana (Surinam).

Die im 18. Jahrhundert blühende niederländische Kolonie in Guayana begann seit dem Anfang des 19. Jahrhunderts infolge des Aufkommens der Zuckerrübenindustrie in Europa herabzugehen, hielt sich jedoch noch durch die Kaffee- und Baumwollkultur, bis im Jahre 1863 die Aufhebung der Sklaverei und 1873 die Abschaffung der staatlichen Aufsicht über die befreiten Neger ihr den Todesstoß versetzten. Der Mangel an Arbeitern führte dahin, daß die Pflanzer ihre Besitzungen dem Ruin überließen, die Entschädigungssumme für die befreiten Sklaven einsteckten und nach Europa übersiedelten. „Damals", sagt Joest, „versank Surinam in den Schlaf, aus welchem es bis heute noch nicht erwacht ist. Man kann tage- und wochenlang die herrlichen Ströme Surinams befahren und dabei Hunderte von verlassenen Plantagen und Fabriken am Ufer erblicken, deren Mauern und Dächer eingestürzt, deren Maschinen und Kessel von der üppig wuchernden tropischen Vegetation bedeckt, deren Schlote zu Ruinen abgebröckelt sind, und auf deren Schornsteinen größere oder kleinere Palmen- und andere Bäume sich entwickelt haben."

Kreolin von Surinam. (Nach F. Vincent.)

Einzig die Juden, die schon seit dem 18. Jahrhundert zahlreich im Lande saßen, hielten auch nach der Abschaffung der Sklaverei aus, kauften die Pflanzungen, verpachteten sie an Neger und haben jetzt, obwohl nur 1400 Köpfe stark, doch die ganze Kolonie in Händen, der sie die höchsten Verwaltungsbeamten sowie die Offiziere für die Kolonialtruppe liefern. Im Übrigen besteht der größte Teil der Bevölkerung aus Negern, welche die noch gebliebenen Pflanzungen bearbeiten und sowohl in der Stadt Paramáribo wie auch auf dem Lande die Überzahl bilden; außer ihnen leben im Inneren noch etwa 12,000 Indianer und Buschneger.

In den noch vorhandenen Pflanzungen, die, wie in Demerara, am Meere liegen und durch Dämme geschützt, durch Kanäle bewässert werden, wird jetzt vorwiegend noch Kakao sowie ein wenig Zucker gebaut. Die Kaffee- und Baumwollkultur, einst der Reichtum des

Landes, hat fast ganz aufgehört, jetzt ergibt die Ausfuhr folgendes Bild: 1884 für 1,028,000 Gulden Kakao, 1,161,000 Gulden Zucker, 2500 Gulden Kaffee, 200 Gulden Baumwolle. Viehzucht und Industrie fehlen ganz; der Wald liefert das Braunhartsholz (Andira racemosa) und andere Nutzhölzer; der wildwachsende Maniok (Yuca) ist das Hauptnahrungsmittel der Neger. Auch der Bergbau spielt jetzt eine Rolle in Surinam, indem seit 1876 Goldlager ausgebeutet werden, aus denen 1884 bereits für 1,306,000 Gulden Erze exportiert wurden. Im Jahre darauf wurden weitere Goldlager zwischen den den Maroni bildenden Flüssen Awa oder Lawa und Tapanahoni entdeckt, deren Reichtum zu einem Grenzstreit zwischen Holland und Frankreich führte, der endlich durch den Schiedsspruch des Zaren Alexander III. am 29. Mai 1891 zu Gunsten Hollands entschieden wurde.

Von den 68,873 Bewohnern, welche auf dem 129,100 qkm großen Gebiete 1888 vorhanden waren, entfällt nach Abzug der Indianer und Buschneger der Rest von 56,873 zur größeren Hälfte auf das Land, zur kleineren aber auf die einzige nennenswerte Stadt Paramáribo, die mit ihren Vororten 26,245 Einwohner zählt, aber nur geringen Handel hat. Die Küste versandet teilweise sehr rasch, wodurch der Schiffsverkehr sehr umständlich gemacht wird, oder wird auch wieder strichweise vom Meere zurückerobert, so daß Ortschaften landeinwärts verlegt werden müssen, wie z. B. Nickerie am Nickerie, das 1860 und abermals 1879 dem Andrängen des Meeres zu weichen hatte. So nachteilig derartige Ereignisse auch dem wirtschaftlichen Leben der Kolonie sind, so könnte doch diese immerhin wenigstens den eigenen Bedarf an Nahrungsmitteln erzeugen. „Wenn aber (sagt Joest) den Surinamern einmal drei Monate lang jede Einfuhr von Nahrungsmitteln unterbunden würde, dann würde die ganze Kolonie verhungern."

Die Einfuhr ist von 1,860,000 Gulden im Jahre 1852 auf 5,290,600 Gulden in 1884 gestiegen, während die Ausfuhr von 2,778,000 Gulden in 1852 auf 3,663,000 Gulden in 1884 sich hob. Die Kolonie kostet den Niederlanden alljährlich mehr, als sie einbringt, denn einer Einnahme von 1,438,913 Gulden stand 1891 eine Ausgabe von 1,670,040 Gulden gegenüber, was ein Defizit von 231,127 Gulden ergibt; für 1892 bestand dagegen ein Überschuß von 88,621 Gulden.

3. Französisch-Guayana (Cayenne).

Der kleinste Besitz in Guayana gehört den Franzosen, nämlich das gewöhnlich La Guyane française genannte, nur 78,900 qkm große Gebiet mit (1890) nur 29,637 Bewohnern und einer Bevölkerungsdichtigkeit von 0,3, welche die geringste in Guayana ist.

Französisch-Guayana ist fast noch mehr zurückgegangen als Surinam; nach der Einführung des Kaffees (1716), des Kakaos (1730) erzeugte die Kolonie, wie Coudreau (‚La France équinoxiale') berichtet, 1760 viermal mehr Ruku, dreimal mehr Kakao, zwölfmal mehr Baumwolle, zweimal mehr Zucker als heutzutage. Auch hier waren die Jesuiten die wichtigsten Förderer des Ackerbaues, der mit ihrer Vertreibung sank, bis die Kolonie nach Aufhebung der Sklaverei 1794 so völlig herunterkam, daß schon 1802 die letztere wieder eingeführt wurde. Man suchte nun durch Malayen, Chinesen und Weiße die Kolonie wieder zu heben, doch wurden alle Fortschritte durch die zweite Aufhebung der Sklaverei 1848 völlig wieder vernichtet. Von 1851 an wurden Sträflinge nach Cayenne versetzt, Malayen und Chinesen wanderten in größerer Zahl ein, aber erst die Entdeckung von Gold (1886) brachte zeitweilig neues Leben. Im Jahre 1866 stieg die Ausbeute auf 200 kg, 1876 auf 1000, 1886 nach Brunetti auf 2000 kg Gold im Werte von 6 Millionen Franken.

Diese Goldfelder gereichten der Kolonie jedoch nicht zum Segen, da sie die Arbeiter aus den Pflanzungen weglockten, so daß der Ackerbau jetzt ganz danieder liegt, an Stelle von 30 Zuckerfabriken im Jahre 1848 nur noch eine besteht, die dem Lande jährlich 300,000 Franken

koſten ſoll, und Zucker und Kaffee ſowie Gewürze aus Frankreich eingeführt werden müſſen. Trotz des Vorkommens von Savannen wird das Vieh aus Pará und vom Orinoco, trotz der dichten Wälder das Nutzholz aus Nordamerika geholt. Der ganze Viehſtand auf der 3000 qkm großen Savannenfläche beſtand nach Coudreau 1887 aus 5000 Rindern, 5000 Schweinen, 500 Ziegen und 300 Schafen; die wertvollen Waldpflanzen, darunter etwa 150 Arten Medizinalpflanzen, werden nicht ausgenutzt und die Mineralſchätze nicht rationell ausgebeutet.

So iſt Cayenne die wertloſeſte franzöſiſche Kolonie, ohne Kapital, ohne Kredit, ohne Bevölkerung, denn letztere nimmt zeitweilig ab anſtatt zu: 1884 gab es nach Brunetti 28,906 Bewohner, darunter 2260 Sträflinge, 1887 nach neueren Quellen 25,796, 1890 freilich wieder 29,637; die Zahl der Eingeborenen, 1750 noch 100,000—200,000, iſt ebenfalls bis auf 20,000 zurückgegangen. Man zählte 1888: 2530 Europäer, von denen der größte Teil in der Stadt Cayenne lebte, einem gut gebauten, aber ſchmutzigen Orte, deſſen Hafen mehr und mehr verſchlammt. Die Sträflinge ſaßen in beſonderen Kolonien, St. Laurent, St. Maurice, St. Louis, die ebenfalls im Verfall ſind; St. Pierre und St. Jean wurden ganz aufgegeben; von 1851 bis 1883 kamen 20,000 Sträflinge mit einem Koſtenaufwand von 100 Millionen Franken nach Cayenne, viele aber ſtarben oder brachen aus und kamen in den Wäldern um.

Miſchling von Cayenne. (Nach F. Vincent.)

Unter den Bewohnern der Kolonie ſind außer Weißen und Indianern auch Kulis, Chineſen, Annamiten und Buſchneger vorhanden, ferner auch Araber und Weſtindier. Handel und Verkehr ſind gering, nicht einmal ein Küſtendampfer iſt vorhanden, dagegen führt eine kleine Eiſenbahn von St. Laurent nach der Zuckerfabrik St. Maurice. Den wichtigſten Handelsartikel am unteren Maroni bilden Getränke. Die Geſamtausfuhr betrug 1889: 4,300,000 Franken, die Einfuhr 9 Millionen Franken.

B. Mittelamerika.

Die europäiſchen Beſitzungen in Mittelamerika gehören fünf Nationen an, nämlich den Spaniern, Dänen, Niederländern, Franzoſen und Engländern. Die ſpaniſchen Kolonien ſind die älteſten und größten, da bis Anfang des 17. Jahrhunderts ſämtliche Antillen den Spaniern gehörten. Erſt 1625 ſetzten ſich die Engländer auf Barbados, 1632 die Niederländer auf Tobago, die Franzoſen auf Montſerrat, 1671 auf St. Thomas die

Dänen fest. Nach schweren Kämpfen und vielen Veränderungen ist der Besitzstand jetzt folgender:

1. Spanische Besitzungen (Cuba, Portorico, 1890)	128,147	2,430,253
2. Dänische Besitzungen (Jungferninseln, 1890)	359	32,786
3. Niederländische Besitzungen (Curaçao ꝛc., 1890)	1,130	45,162
4. Französische Besitzungen (Guadeloupe, Martinique, 1889) . .	2,858	341,762
5. Britische Besitzungen (1891)	(55,974)	(1,397,939)
a) Trinidad und Tobago	4,839	226,383
b) Windward Islands	1,425	135,976
c) Barbados	430	182,306
d) Leeward Islands	1,827	127,603
e) Bahamas	13,960	47,565
f) Jamaica mit Turks, Caicos, Cayman Islands . . .	12,018	646,635
g) Britisch-Honduras	21,475	31,471
	188,468	4,247,902

1. Die spanischen Kolonien.

Der jetzige Besitz Spaniens beschränkt sich zur Zeit auf Cuba mit seinen Nebeninseln, Portorico, Culebra und Viéques, im Ganzen 128,147 qkm, wovon 118,833 auf Cuba und Nebeninseln, 9314 auf Portorico, Viéques, Culebra und Umgebung kommen. Auf diesem Areal wohnen zusammen 2,430,253 Bewohner, nämlich 1,521,684 oder 1,631,687 auf Cuba und 798,566 auf Portorico, so daß sich eine mittlere Bevölkerungsdichtigkeit von 19 ergibt, unter welchem Durchschnitt Cuba mit 14 zurückbleibt, über welchen Portorico mit 86 hinausragt.

a) Cuba, arm an Mineralschätzen, wurde schon seit der Mitte des 16. Jahrhunderts von den Spaniern zwei Jahrhunderte in den engen Schranken des spanischen Kolonialsystems erhalten, so daß die Bevölkerung von 60,000 im Jahre 1627 bis 1774 auf nur 90,000 Köpfe stieg. Zu Anfang des 19. Jahrhunderts erfolgte jedoch ein beispielloser plötzlicher Aufschwung, wozu den ersten Anstoß die Eroberung der Habana durch England 1762 gab, welches den Hafen sofort öffnete und veranlaßte, daß anstatt 10—12 Schiffen im Jahre jetzt binnen 10 Monaten über 1000 denselben anliefen, was wiederum auf die Entwickelung des Landbaues zurückwirkte. Nach dieser Probe, welche durch die Rückeroberung der Habana durch Spanien 1763 rasch wieder beendet wurde, begann Spanien einzusehen, was man aus der Insel machen könne, erließ zunächst 1778 Bestimmungen zur Erleichterung des Handels und fügte sich 1818 den Wünschen der Cubaner nach Handelsfreiheit völlig, indem es die Insel für den Handel und die Schiffahrt aller Nationen öffnete, was damals ein unerhörtes Vorgehen war. Der Erfolg aber rechtfertigte dieses, denn es kam eine Zeit der Blüte für Cuba, wie sie weder vorher noch nachher jemals auf der Insel erlebt worden ist, wozu allerdings die über Europa verhängte Kontinentalsperre sehr viel beitrug. Leider hielt dieser Aufschwung nicht lange an, denn auch die übrigen Kolonialmächte öffneten nun ihre Kolonien, und Cubas Leistungsfähigkeit reizte Spanien zu neuen Bedrückungen. Seit 1837 folgte eine Verschwörung der anderen, woraus die Nordamerikaner Nutzen zu ziehen suchten, indem sie 1848 Spanien 100 Millionen Dollars für die Insel boten; nach erneuten Bewegungen, namentlich 1855, brach 1868 ein furchtbarer Aufstand gegen Spanien aus, welcher erst 1878 beendet werden konnte, nachdem Spanien im Ganzen 150,000 Mann Truppen auf die Insel geworfen hatte. Dieser Bürgerkrieg hat Cuba außerordentlich geschadet. 1882 wurde die Schuldenlast Cubas fast auf 750 Millionen Pesos (zu 4 Mark) geschätzt, für 1892/93 die Einnahmen auf 21,946,356, die Ausgaben auf 21,588,842 Pesos veranschlagt. Zölle, Steuern, Lotterie- und Stempelabgaben sind die wichtigsten Einnahmequellen der Regierung, während unter den

Ausgaben diejenigen zur Tilgung der Staatsschuld obenan stehen, worauf diejenigen für die Erhaltung der Armee folgen, welche immer noch etwa 30,000 Mann stark auf der Insel steht.

Die Bevölkerung Cubas, wie wir sahen, 1887 etwas über $1^1/_2$ Million Köpfe stark, setzte sich aus 977,992 Spaniern, also Weißen, 10,632 Fremden, 43,811 Asiaten und 489,249 Farbigen zusammen, so daß die Weißen erheblich in der Überzahl sind. Die Farbigen wurden erst 1870 freigesprochen und erst 1880 in ihrer Eigenschaft als Freie bestätigt, doch hat man schon seit 1847, dem Jahre der Beendigung des Sklavenhandels, asiatische Kulis eingeführt.

Die Farbigen und Asiaten, aber auch die Weißen, beschäftigen sich auf Cuba vorwiegend mit dem Ackerbau, der für die Insel der weitaus wichtigste Wirtschaftszweig ist. Nach einer Schätzung Larrinagas von 1862 bestanden damals 3,074,883 amerikanische Acres Kulturland, 5,805,301 Weideland, 8,316,414 Waldland und 3,670,645 Unland, welche Zahlen ihr Verhältnis zu einander seitdem wohl nicht geändert haben. Cuba hat, wie viele Länder der amerikanischen Tropen, einen Wechsel in seinen Erzeugnissen erlebt; im 18. Jahrhundert herrschte der 1748 eingeführte Kaffeebau, und noch bis 1850 war die Ausfuhr von Kaffee nicht unbedeutend, wogegen die Insel jetzt kaum noch Kaffee genug für den eignen Verbrauch erzeugt. Statt dessen sind Zucker und Tabak seit Anfang des Jahrhunderts mehr und mehr aufgekommen und beherrschen gegenwärtig die Ausfuhr der Insel. v. Scherzer veranschlagt die jährliche Produktion an Zucker auf 6 Millionen Meterzentner, wovon 5,600,000 im Durchschnitt ausgeführt werden, so daß Cuba das am meisten Zucker produzierende Land Amerikas ist. Wahrscheinlich wird jedoch die Zuckerproduktion zurückgehen, da der Preis sinkt; 1886 betrug die Ausfuhr noch 668,533,000 kg.

Bekannter als der Zucker ist das zweite cubanische Produkt, der Tabak, dessen ausgezeichnete Qualität nirgends sonst erreicht worden ist, während die Quantität, so weit sie sich übersehen läßt, jährlich 12 Millionen Kilogramm nicht übersteigen dürfte, also nur etwa ein Fünftel der Produktion Österreich-Ungarns ausmacht. Außerdem zieht Cuba auch die besseren Tabake von Haïti, Portorico und den übrigen Antillen zur Verarbeitung in etwa 65 ständigen Fabriken an sich. Übrigens bleibt etwa ein Drittel des cubanischen Tabaks im Lande, und nur zwei Drittel werden ausgeführt, 1884 an Tabaksblättern 5,757,400 kg und an Zigarren 98,093,000 Stück, gegenüber 7,100,000 kg Tabaksblättern und 176 Millionen Zigarren in 1878, so daß ein erheblicher Rückgang des Exports eingetreten ist. Überdies sind viele der Habanamarken nicht echt, sondern auswärtige, nach Cuba eingeführte Tabake, die dann die Insel als Habanazigarren wieder verlassen. Am berühmtesten ist der Tabak der Vuelta abajo, eines gut bewässerten, mehrere hundert Quadratkilometer großen Landstriches. Die Kultur und Verwertung des Tabaks sind seit 1817 völlig freigegeben.

Über die Viehzucht, den spärlichen Bergbau und die Industrie, unter welcher die Zigarren- und Zigarrettenbearbeitung den ersten Rang einnimmt, genaue Nachrichten zu erhalten, ist überaus schwer, und auch die Handelsbewegung der Insel ist nicht genau festzustellen. In dem Haupthafen La Habana liefen 1887: 1068 Schiffe mit 1,351,732 Tonnen Gehalt ein, gegen 1103 mit 1,126,694 Tonnen Gehalt in 1884.

Die zweitälteste Ansiedelung auf Cuba ist die alte Hauptstadt Santiago an der Südostküste, 1514 von Diego Velasquez erbaut, mit etwa 30,000 Einwohnern; an der Südküste liegen ferner Trinidad, Cienfuegos und Batabano, im Inneren Bayamo, Puerto Principe mit 50,000 Einwohnern, Santo Espiritu und Santa Clara. Die wichtigsten Küstenplätze der Nordküste sind Nuevitas, die älteste, schon von 1512 stammende Ansiedelung, Cárdenas und Matanzas mit 30,000 Einwohnern. Sie alle überragt die jetzige, 1519 angelegte, stark befestigte, 240,000 Einwohner zählende Hauptstadt La Habana,

der wichtigste Hafen der Insel, über den von Benko sagt: „Die Stadt bietet, namentlich von dem geräumigen und belebten Hafen aus gesehen, einen malerischen Anblick. Die im Jahre 1702 beendigten Umwallungen der alten Stadt sind zwar seit 1863 nahezu gänzlich demoliert worden, doch hat es sich bis heutigen Tages im Sprachgebrauche erhalten, von der inneren und äußeren Stadt zu sprechen. Während die erstere, gegen den Hafen zu gelegene alte Stadt aus den engsten, einen Wagenverkehr eben noch ermöglichenden Gassen und Gäßchen besteht, sind die äußeren, neu angelegten Stadtteile nach einem einheitlichen Plane erbaut und weisen vielfach schöne, breite Boulevards mit schattigen Gehwegen auf. Die meisten Häuser sind aus Stein erbaut und haben die im südlichen Spanien üblichen flachen Dächer; seit dem Jahre 1772 ist die Erbauung von hölzernen Häusern im Stadtgebiete nicht mehr gestattet worden. Der Verkehr in den Straßen ist äußerst lebhaft, jedoch nicht sehr geregelt. Victorias (von welchen über 6000 vorhanden sein sollen) und andere landesübliche Fuhrwerke in großer Zahl fahren im schärfsten Tempo nach allen Richtungen und kreuzen die zahlreichen, nach amerikanischem System betriebenen Tramways und Lokaleisenbahnen. Das großstädtische Bild, welches durch solch lebhaftes Treiben hervorgerufen wird, erleidet aber bei Tage eine starke Beeinträchtigung durch die überall herrschende Unreinlichkeit; bei Nacht imponiert die vorzügliche Beleuchtung einzelner Straßen und Plätze; die sämtlichen Kaufläden bleiben bis spät in die Nacht geöffnet und glänzend erleuchtet, trotzdem der auch zu dieser Zeit noch sehr rege Straßenverkehr nur dem Vergnügen und der Erholung und keineswegs dem Geschäfte gilt."

b) Portorico, die zweite große Besitzung Spaniens in Westindien, hat 9314 qkm und (1887) 798,566 Bewohner. Nach einer Zählung von 1883 sollten 810,394 Bewohner vorhanden sein, wovon 466,981 Weiße und 343,413 Farbige waren so daß auch auf Portorico das weiße Element überwiegt. Die Weißen sind vorwiegend Spanier, doch auch seit 50 Jahren eingewanderte andere Europäer, Nordamerikaner und Isleños, d. h. Bewohner der Kanarischen Inseln. Mischlinge sind häufig und nehmen wahrscheinlich einen großen Teil der als Weiße bezeichneten Gruppe ein, vor Allen die sogenannten Gibaros, Abkömmlinge von Spaniern und Frauen der ursprünglich einheimischen Rasse, meist Kleinbauern, gute Viehzüchter und Ackerbauer, die eigentlichen Träger der Blüte der Kolonie.

Portorico wurde erst 1508 von Ponce de Leon auf Gold untersucht und 1511 erobert, entwickelte sich aber so schlecht, daß es wieder verlassen wurde. Erst zu Ende des 17. Jahrhunderts blühte die Kolonie auf und wurde nun auch sogleich von den Engländern unter Francis Drake 1595 und 1598 geplündert und nach einem neuen Angriffe der Holländer 1615 so stark befestigt, daß alle weiteren Versuche der französischen Korsaren und der Engländer 1702, 1742 und selbst 1797 gegen die Hauptstadt San Juan fehlschlugen. Seit 1763 nahm Spanien mehr Anteil an der Insel, erhöhte die Zahl der Ansiedelungen von drei auf zehn und brachte die Bevölkerung von 18,000 in 1769 auf 70,250 in 1778. Dann folgte ein Rückgang, bedingt durch Kämpfe des Mutterlandes und durch Wirren auf der Insel selbst, von 1823 an aber führte der neue Statthalter Miguel de la Torre eine erstaunliche Blüte der Insel herbei. Die Bevölkerung nahm rasch zu, die Bodenproduktion machte gewaltige Fortschritte, und gegenwärtig ernährt Portorico sich nicht nur selbst, sondern führt auch noch Lebensmittel und Vieh nach den umliegenden Inseln aus.

Das wichtigste Produkt des Ackerbaues ist der Zucker, 1885: 88,959,181 kg, ferner Kaffee 21,668,519 kg, Honig 3,645,598 kg und Tabak 3,495,393 kg; der Gesamtwert der Ausfuhr erreichte 1890: 10,710,519 Pesos gegen 11,999,255 Pesos in 1888, der der Einfuhr 18,230,385 gegen 14,389,673 in 1888. Ausgeführt werden ferner Kokosnüsse, Früchte, Häute und endlich nach den benachbarten Inseln auch Vieh. Eingeführt werden besonders Schnittwaren, Kohlen, Eisenwaren, Maschinen, Luxusartikel, Wein, Konserven,

Mehl, Früchte, Stiefel, Schuhe, Öl, Möbel, Bier, Glas, Käſe, Butter, Stockfiſch, Reis ꝛc. Einige Eiſenbahnen gehen von San Juan aus. Mehrere wichtige Fahrſtraßen ſind gut, die Landwege aber ſchlecht und zur Regenzeit faſt unpaſſierbar.

Die Einnahmen der Kolonie wurden für 1892/93 auf 3,725,597 Peſos geſchätzt, denen 3,850,135 Peſos Ausgaben gegenüberſtanden; erſtere ſetzen ſich aus den Zöllen, Steuern, Stempeln und Domänen zuſammen, von letzteren wird faſt ein Viertel auf die Erhaltung einer Truppenmacht von 3700 Mann verwendet. Im Jahre 1891 beſtand allerdings ein Überſchuß, gewöhnlich aber hat die Kolonie mit einem Defizit von etwa 100,000 Peſos zu kämpfen. Die lebhafte Entwickelung der Kolonie ſpricht ſich auch in der Zahl der Schiffe aus, deren 1890 in den Häfen 1294 mit 1,257,174 Tonnen Gehalt einliefen.

Die wichtigſten Häfen ſind an der Süd-, Weſt- und Nordküſte zerſtreut und geben uns Gelegenheit, die Hauptorte der Inſel kennen zu lernen. An der Nordoſtſeite liegt die Hauptſtadt Portoricos, San Juan, mit einem ſchwer zugänglichen, ſtark befeſtigten Hafen auf einer Inſel gegenüber dem Feſtlande; die Stadt hat breite Straßen und macht einen angenehmen Eindruck, obwohl viele Häuſer, der Orkane wegen, nur aus Holz und einſtöckig gebaut ſind. Eine große Kathedrale, das Rathaus und ein Theater ſind die bedeutendſten öffentlichen Gebäude der nur 26,387 Einwohner zählenden Stadt. Die größte der Städte auf Portorico iſt Ponce an der Südküſte mit 42,388 Einwohnern, dann folgt San German im ſüdweſtlichen Binnenlande mit 30,146, Arecibo an der Nordküſte mit 25,754 und Mayagüez, ein Hafen der Weſtküſte, mit 16,446 Einwohnern. Im Übrigen ſind die Binnenorte wie auch die Inſeln Culebra und Viéques nur ſchwach bevölkert; der größte Teil der Bevölkerung lebt in Haciendas auf dem Lande.

2. Die däniſchen Kolonien.

Dänemark beſitzt öſtlich von Portorico einen Teil der Jungferninſeln, nämlich St. Thomas ſeit 1671, St. Jean ſeit 1717, St. Croix ſeit 1733, im Ganzen 359 qkm mit (1890) 32,786 Bewohnern. Den Kern dieſer Beſitzung bildet die Inſel St. Thomas, 86,2 qkm mit 12,019 Bewohnern und einer Bevölkerungsdichtigkeit von 140. Dann folgt dem Range nach die größte Inſel, Santa Cruz oder St. Croix, mit 218,33 qkm und 19,783 Bewohnern, alſo mit einer Bevölkerungsdichtigkeit von 90; St. Jean oder St. John hat nur 54,40 qkm und 984 Bewohner.

St. Thomas war 1625 zuerſt vorübergehend beſiedelt, aber 1647 wieder aufgegeben worden, ſo daß die 1671 einwandernden däniſchen Koloniſten die Inſel unbewohnt fanden, welche nun des Waldes entkleidet, mit Pflanzungen und bis 1688 ſchon mit 90 Anſiedelungen bedeckt wurde. Mehr und mehr blühte die Kolonie, namentlich nach der völligen Freigebung des Handels ſeit 1724, auf und erreichte ſeit der franzöſiſchen Kriegszeit ihre größte Blüte, da ſie, als neutral, viel angelaufen wurde und als Stützpunkt für den weſtindiſchen Kolonialhandel diente. Erſt das Jahr 1867 brachte den Wendepunkt; ein furchtbarer Orkan am 29. und 30. Oktober, dann Cholera, Erdbeben, gelbes Fieber und Blattern 1868 dezimierten die Bevölkerung und richteten arge Verwüſtungen an Leben und Eigentum an. Die Epidemien hielten die Schiffahrt zurück, und der Handel begann ſich unmittelbar den übrigen Häfen des amerikaniſchen Mittelmeers zuzuwenden. Ein weiterer Grund zum Rückgang der Inſel war auch hier die Abſchaffung der Sklaverei, obwohl dieſelbe von den Dänen ſehr vorſichtig durchgeführt wurde. Die großen Zuckerpflanzungen ſind zerſplittert worden, der Geſamtertrag hat abgenommen, und die Zuckerausbeute beträgt jetzt nur noch jährlich 750,000 kg, wozu noch 5000 kg Baumwolle und 46,000 Gallonen Rum kommen. Der Anbau von Hirſe, Maniok, Bataten, Gemüſe und Früchten vermag die Bedürfniſſe der Inſel nicht zu decken. Induſtrie iſt faſt gar nicht vorhanden.

Die Hauptstadt, Charlotte Amalie, mit etwa 8000 Einwohnern, liegt malerisch in drei Abteilungen den Fels aufwärts gestreckt am Ufer des wunderschönen Hafens von St. Thomas (s. untenstehende Abbildung) und macht mit ihren weißen Häusern, den roten Dächern und den ragenden Kokospalmen auf dem öden Erdreich einen farbenprächtigen Eindruck.

Östlich von St. Thomas liegt St. Jean oder John, südlich von beiden die steile Insel Santa Cruz oder St. Croix, die, ursprünglich französisch, 1733 von Dänemark angekauft

St. Thomas. (Nach Photographie.)

wurde, mit den beiden Städten Christianstaed und Frederikstaed, deren Wohlstand unter dem Rückgang der Zuckerpreise erheblich gelitten hat.

3. Die niederländischen Kolonien.

Im Osten von Santa Cruz gehören drei kleine Inseln, nämlich Saba, St. Eustatius und ein Teil von St. Martin, den Niederländern, welche außerdem im Norden der Küste von Venezuela noch die drei Inseln Curaçao, Aruba und Bonaire besitzen. Alle zusammen bilden die niederländische Kolonie Curaçao oder die niederländischen Antillen, 1130 qkm mit (1890) 45,162 Bewohnern.

a) Die nördliche Gruppe besteht aus Saba, 13 qkm mit (1890) 1883 Bewohnern, St. Eustatius oder St. Eustache, 21 qkm mit 1588 Einwohnern, und dem westlichen Teil der Insel St. Martin, 47 qkm mit 3882 Bewohnern. Alle drei Inseln sind trocken, teilweise mit Salzlagunen erfüllt, arm an Quellen, auf Zisternen angewiesen

und daher wenig ergiebig; Zuckerrohr und Früchte sind die wichtigsten Produkte. St. Eustache ist 1635, St. Martin 1638 von den Niederländern besetzt worden.

b) Wichtiger ist die südliche Gruppe, die drei Inseln unter dem Winde, Bonaire, 335 qkm mit 3821 Bewohnern, Curaçao, 550 qkm mit 26,245 Bewohnern, und Aruba oder Oruba, 165 qkm mit 7743 Bewohnern. Alle drei sind ebenfalls wasserarm (auf Curaçao konnte z. B. überhaupt noch kein Brunnen gegraben werden), haben aber doch einigen Ackerbau, der freilich, namentlich in dürren Jahren, nicht zur Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln ausreicht. Die Kolonie vermochte sich auch nicht selbst zu erhalten, sondern war auf Zuschüsse vom Mutterlande angewiesen, doch hat sie im letzten Jahrzehnt infolge der Entdeckung von Phosphatlagern auf Aruba und Curaçao eine ergiebige Einnahmequelle gefunden. Weiter besitzt Curaçao Salzlagunen, aus welchen Salz in größeren Mengen abgeschieden wird. Wichtig ist die Insel ferner durch ihren schönen Hafen, welcher starken Handel mit der Nordküste Südamerikas treibt und von mehreren Dampferlinien angelaufen wird. An ihm liegt die Hauptstadt der Kolonie, Willemstad, mit etwa 15,000 Einwohnern, eine reinliche, nach holländischer Art gebaute Stadt mit schönen alten holländischen Gebäuden. Auf Aruba liegt Oranjestad; Bonaire hat einen nur kleinen Hafen. Die Kochenillezucht auf Aruba ist eingegangen, an Vieh beherbergen die Inseln wenige Rinder und zahlreiche Schafe. Das Budget für 1892 hielt mit 682,211 Gulden in Einnahme und Ausgabe das Gleichgewicht.

4. Die französischen Kolonien.

Nach mannigfaltigen Veränderungen ist den Franzosen in Westindien folgender Besitzstand geblieben: Martinique, Guadeloupe, La Désirade, Marie Galante, Les Saintes, der Osten von St. Martin und St. Barthélemy, im Ganzen 2858 qkm mit (1889) 341,762 Bewohnern und mit einer Bevölkerungsdichtigkeit von 119. Politisch zerfällt dieser Besitz in die Kolonie Martinique, 988 qkm mit 175,863 Bewohnern, und Guadeloupe nebst allen übrigen Inseln, 1870 qkm mit 165,899 Bewohnern.

Betrachten wir zunächst die letztere Gruppe, so ist St. Martin mit den Niederländern 1688 gemeinsam besetzt worden; der französische Anteil hat 52 qkm und 3641 Bewohner. St. Barthélemy, nur 21 qkm groß, aber mit 2674 Bewohnern, hat einen sehr lebhaften Hafen, Le Carénage oder Gustavia an der Südseite. La Désirade, Les Saintes und Marie Galante sind öde Kalkinseln mit 1398, 1624 und 14,268 Bewohnern.

Guadeloupe, 1603 qkm groß, von Colon 1493 Guadalupe genannt und zunächst nicht beachtet, fiel 1635 den Franzosen, 1759 den Engländern zu, wurde 1765 an Frankreich zurückgegeben, aber 1794 wiederum von England erobert, um im selben Jahre nach furchtbaren Kämpfen abermals von den Franzosen besetzt zu werden; von 1810—16 war die Insel wieder englisch, wurde dann aber endgültig französisch. Im Ganzen ist die Kolonie seit 1794 nur wenig gewachsen, da die Bevölkerung von 107,266 Köpfen in 1794 auf nur 142,294 in 1889 anwuchs; doch hat sich die Insel gerade in den letzten Jahrzehnten besser entwickelt. Das angebaute Gebiet stieg in dieser Zeit von 34,099 Hektar in 1873 auf 44,990 Hektar in 1884, die Bevölkerung nahm aber wesentlich nur durch Einwanderung zu, denn die Heranziehung von auswärtigen Arbeitskräften wurde unabweisbar, als seit der Aufhebung der Sklaverei 1848 die Zuckerproduktion von 38 Millionen kg in 1847 auf 17 Millionen kg in 1849 fiel. Nach zahlreichen fehlgeschlagenen Versuchen gelang es endlich 1861, indische Kulis einzuführen, welche nunmehr thatsächlich allein die Arbeit auf den Pflanzungen verrichten. Diese erzeugen vor allem Zucker, Kaffee, Baumwolle, Rucu (ein Farbstoff der Bixa Orellana), Kakao, Vanille sowie Maniok, während der Wald Nutz- und Bauholz, namentlich Campecheholz, liefert. Die Zuckerausfuhr nimmt auf

Kosten der übrigen Produkte mehr und mehr zu und erreichte 1884: 55¼ Mill. kg, wozu noch 196,497 Liter Melasse und 2,725,423 Liter Rum und Tafia kamen. Der Ertrag von Kaffee überstieg 1830 zum letztenmal 1 Mill. kg und war bis 1884 auf 304,595 kg gesunken. Kakao wurde 1884 im Betrage von 192,529 kg ausgeführt, Rum und Campecheholz, erst seit 1850 im Handel, ergaben 1884: 374,010 und 1,440,136 kg, Vanille, erst seit 1864 gebaut, 1884: 1816 kg; der Baumwollbau ist ganz gesunken und ergab 1883 nur noch 460 kg.

Die Gesamtausfuhr aus Guadeloupe hatte 1889 den Wert von 25,9 Mill. Francs, die Einfuhr einen solchen von 24,7 Mill. Francs; 1888 kamen 594 Schiffe an und gingen 481 aus. Guadeloupe besitzt zwei Hafenstädte von Bedeutung: Point-à-Pitre auf Grande Terre und Basseterre auf der Hauptinsel. Letztere ist die Hauptstadt, hat 7616 Einwohner, ist Sitz der Regierung, des Bischofs, des obersten Gerichts und wird als öde, traurig und häßlich geschildert. Point-à-Pitre dagegen mit 14,504 Einwohnern ist Sitz des Handels der Kolonie, ein lebhafter, angenehmer, heiterer Ort mit gutem Hafen.

Martinique, ebenfalls 1635 von den Franzosen besetzt, hat eine ähnliche Entwickelung genommen wie Guadeloupe und ist jetzt Frankreichs wichtigster Besitz in Westindien. Sklavenunruhen schlimmster Art, namentlich 1822, 1824 und 1833, in welchen Neger und Mulatten zusammen die Pflanzungen zerstörten und die Kolonisten ermordeten, schädigten den Wohlstand der Insel, deren Produktionsfähigkeit 1848, nach der plötzlichen Aufhebung der Sklaverei, um ein Drittel abnahm. Unter der 1888: 175,863 Köpfe zählenden Bevölkerung überwiegen die Farbigen. Ungünstige klimatische Verhältnisse, Erdbeben und furchtbare Orkane sind Martinique oftmals verderblich geworden.

Das wichtigste Produkt der Insel ist das Zuckerrohr, mit dem 1884: 27,349 Hektar bepflanzt waren; alle anderen Pflanzungen, von Kaffee, Kakao, Baumwolle und Tabak, treten dagegen zurück und verschwinden mehr und mehr gegen den Zuckerbau, der im Jahre 1884 eine Ausfuhr von 49,370,004 kg Zucker nebst 17,624,760 Liter Rum und Tafia ermöglichte. Die Ausfuhr an Kakao betrug nur 481,014 kg, an Kaffee nur 3084 kg, an Campecheholz 364,665 kg, an Cassia 118,613 kg. Der Kaffeebau ist jetzt so weit zurückgekommen, daß einer Ausfuhr von 2700 kg in 1885 eine Einfuhr von 100,800 kg gegenüberstand; im Jahre 1827 aber exportierte Martinique 24½ Millionen kg Zucker und über 1 Million kg Kaffee. Bergbau fehlt trotz des Vorhandenseins von Eisen bislang völlig, die Viehzucht ist gering; unter den Nahrungspflanzen, die für die Bevölkerung angebaut werden, sind Maniok, Bataten, Yams zu erwähnen. Der Handel ist bedeutend, jedoch im Abnehmen begriffen; 1883 hatte die Ausfuhr den Wert von 32,826,084 Francs, 1888 nur noch von 23½ Mill. Francs, während der Einfuhrwert gleichzeitig von 32,885,101 Francs in 1883 auf 22,900,000 Francs in 1888 sank. 1888 liefen in Martinique 565 Schiffe ein und 558 aus, welche vorwiegend in den Häfen Fort de France und St. Pierre auf der Westküste verkehrten.

Eisenbahnlinien, im Ganzen 194 km, verbinden die wichtigsten Teile der Insel untereinander und mit den beiden Hauptorten. Unter diesen besteht ein ähnlicher Gegensatz wie auf Guadeloupe, indem Fort de France, mit 15,529 Bewohnern, Sitz der Regierung, des obersten Gerichts und mehrerer anderer hoher Behörden, sich noch nicht zu der Höhe der Bevölkerung erhoben hat, wie das ungesundere, dem Passat abgekehrte St. Pierre, mit 25,768 Einwohnern, obwohl der Hafen von Fort de France weit besser ist als der von St. Pierre.

5. Die britischen Kolonien.

Während Frankreich seit der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts eine Reihe der von ihm besetzt gehaltenen Antillen nach und nach verlor, steigerte sich von Jahrzehnt zu

Jahrzehnt die Zahl der britischen Besitzungen, die jetzt 34,499 qkm mit 1,356,243 Bewohnern umfassen und in Westindien in sechs Verwaltungsbezirke zerfallen.

1. Trinidad und Tobago. Unter englischer Verwaltung hat sich Trinidad, 4544 qkm groß, seit einem Jahrhundert gewaltig gehoben und ist mit seinen 208,030 Bewohnern in 1891 zu den blühenderen Kolonien Englands zu zählen. Die schlimmste Krisis während dieser Zeit brachte die nach einem vierjährigen Übergangsstadium 1838 etwas frühzeitig aufgehobene Sklaverei, indem, wie überall, Arbeitermangel eintrat, dem man indessen recht erfolgreich durch Einführung nur auf kurze Zeit gebundener indischer Kulis abzuhelfen wußte, von denen bisher 150,000 auf der Insel thätig gewesen sein sollen. Mit ihrer Hilfe sind 93,300 Acres Land bebaut worden; noch etwa 860,000 Acres harren des Anbaues.

Das wichtigste Produkt Trinidads ist das Zuckerrohr, mit welchem 1884: 52,150 Acres bestanden waren; 21,279 Acres sind mit Kakao und Kaffee, 2885 mit Kokospalmen und 16,986 mit Nährpflanzen bestellt; der Viehzucht sind 6103 Acres gewidmet. Im Ganzen ist bisher nur die Westseite, namentlich die Nordwestküste von Trinidad, um die Städte Port of Spain und San Fernando kultiviert. Kokospalmen sind besonders entlang dem Oststrande und an der Südwestspitze der Insel angepflanzt und lieferten 1884: $10^3/_4$ Millionen Nüsse. Der außer im Asphaltsee (Pitch Lake, La Brea) auch an zahlreichen anderen Stellen vorhandene Asphalt wird seit drei Jahrzehnten ausgebeutet und die Tonne des rohen mit 90 Mark, die des gereinigten mit 210 Mark bezahlt.

Die Gesamtausfuhr aus Trinidad betrug 1890: 2,180,000 Pfund Sterling; 1883 ergab Zucker 886,172 Pfd. Sterl., Kakao 409,622 Pfd. Sterl. und Melasse 74,066 Pfd. Sterl. Die Ausfuhr war bis 1884 im Steigen, sank aber 1888 auf den Wert von 1880 herab. An der Einfuhr, die 1890: 2,249,000 Pfd. Sterl. betrug und ebenfalls gegen die Jahre 1880 bis 1883 zurückgegangen ist, nehmen besonders teil: Baumwoll-, Leinen-, Wollartikel, Leder, Mehl, Reis, gesalzene Fleischwaren, gesalzene Fische, Bier, Schuhwaren, Möbel, Luxusartikel, meist aus England, aber auch aus den Vereinigten Staaten, Frankreich und Deutschland stammend.

Eine 87 km lange Eisenbahn verbindet die Hauptstadt der Kolonie Port of Spain mit San Fernando an der Westküste, einer kleinen Stadt von 6000 Einwohnern in der Nähe des Asphaltgebietes. Der Hauptort Port of Spain oder Puerto d'España mit bereits 40,000 Einwohnern ist Sitz der Regierung und hat sich als einziger bedeutender Handelsplatz auf der Insel bereits sehr günstig entwickelt. Von Hügeln umgeben, hat er breite, gerade, rechtwinkelig sich kreuzende Straßen, mit denen zahlreiche Baumpflanzungen wechseln, lange, niedrige, unansehnliche, luftige Häuser, zahlreiche Gärten sowie eine halb internationale Bevölkerung; ganz besonders schön ist der botanische Garten. 1890 hatte die Kolonie eine Einnahme von 468,000 Pfd. Sterl., eine Ausgabe von 475,000 Pfd. Sterl. bei einer Schuld von 532,000 Pfd. Sterl. Der Schiffsverkehr, welcher durch nicht weniger als 14 Linien aufrecht gehalten wird, betrug 1890: 1,346,000 Tonnen, abgesehen vom Küstenhandel, der besonders mit Venezuela sehr lebhaft ist.

Die nördlich von Trinidad folgenden kleinen Inseln sind weniger wichtig. Auf Tobago, 295 qkm mit 18,353 Bewohnern, liegt im südöstlichen Teile die Hauptstadt Scarborough; im Jahre 1890 stand einer Ausfuhr von 19,000 Pfd. Sterl. eine Einfuhr von 23,000 Pfd. Sterl. gegenüber.

2. Windward Islands. Grenada hat zusammen mit den Grenadinen, etwa dreißig gebirgigen, steilen, wasserarmen Inseln und Klippen, 430 qkm Areal und 53,209 Bewohner, welche vorwiegend rund um das Küstenland sitzen, besonders in der Hauptstadt St. George. Die Ausfuhr betrug 1890: 266,000, die Einfuhr 171,000 Pfd. Sterl., die

Einnahmen 49,000, die Ausgaben 53,000 Pfd. Sterl. St. Vincent ist 381 qkm groß und hat 41,054 Bewohner, worunter sich 3000 Europäer befinden. Wie auf den meisten der kleinen Antillen, wird vornehmlich Zuckerrohr gebaut. Im Jahre 1890 hatte die Einfuhr einen Wert von 98,000, die Ausfuhr einen solchen von 105,000 Pfd. Sterl., während noch 1882 ersterer 152,332, letzterer 152,530 Pfd. Sterl. betrug. Demgemäß sanken die Einnahmen von 34,509 Pfd. Sterl. in 1883 auf 27,000 Pfd. Sterl. in 1890, die Ausgaben ebenfalls von 32,962 auf 26,000 Pfd. Sterl. bei einer Schuld von 12,000 Pfd. Sterl. Die Tonnenzahl der in St. Vincent verkehrenden Schiffe betrug 1890: 300,000.

Kingstown auf St. Vincent. (Nach Photographie.)

Die überaus malerisch gelegene Hauptstadt Kingstown (s. obenstehende Abbildung) hat etwa 6000 Einwohner.

Santa Lucia gelangte 1814 endgültig in die Hände der Engländer, welche die Bevölkerung der 614 qkm großen, vorwiegend Zucker bauenden Insel bis 1890 auf 41,713 steigerten. Im Jahre 1890 betrug der Wert der Ausfuhr 197,000, der der Einfuhr 207,000 Pfd. Sterl. Die Einnahmen beliefen sich 1890 auf 50,000, die Ausgaben auf 45,000 Pfd. Sterl.; der Schiffsverkehr erreichte 1888: 878,000 Tonnen. Die Hauptstadt Port Castries im Nordwesten der Insel hat einen vorzüglichen Hafen, gilt als hervorragende Kohlenstation, hat aber den Ruf, eine der unangenehmsten Negerstädte Westindiens zu sein.

3. Barbados. Östlich von der eben besprochenen Inselreihe liegt die wichtigste englische Besitzung auf den Kleinen Antillen, Barbados, der größte Stapelplatz für den Handel derselben und bei weitem die dichtest bevölkerte Insel unter allen Antillen, da 1891 auf 430 qkm

182,306 Menschen, also 424 auf dem Quadratkilometer, lebten, darunter etwa 20,000 Weiße, der Rest Neger und Mischlinge. Die Aufhebung der Sklaverei (1838) brachte wegen der dichten Bevölkerung weniger Nachteile für Barbados, als nach den Erfahrungen der anderen Inseln zu erwarten gewesen wäre, aber neuerdings findet von Zeit zu Zeit eine erhebliche Auswanderung der Neger statt, die übrigens auf Barbados im Ganzen besser zu arbeiten scheinen als anderswo. Auch die große Zuckerkrise hat Barbados weniger geschadet als anderen Inseln, da das Land fast ganz unter kleine Grundbesitzer geteilt ist, die außer dem Zuckerrohr auch andere Nutz- und Nährpflanzen anbauen. Im Jahre 1883 wurde Zucker für 752,688, Melasse für 148,902, Rum für 34,600 Pfd. Sterl. ausgeführt. Die Gesamtausfuhr erreichte 1888: 1,075,000, die Gesamteinfuhr 1,058,000 Pfd. Sterl., an welch letzterer besonders Mehl, Reis, Fleischwaren, Getreide, Hülsenfrüchte, Butter und Fische, ferner Bekleidungsartikel aller Art und Guano teilnahmen. Die große Bedeutung von Barbados liegt in dem Umstande, daß alle Westindien und die Nordküste von Südamerika besuchenden englischen Dampfer hier zunächst anlaufen und ihre Waren auf Interkolonialdampfer umladen. Dadurch erhält Barbados den Charakter eines Centralpunktes für den Interkolonialhandel und weist in der Schiffsbewegung für 1888 die sehr bedeutende Tonnenzahl von 1,246,000 auf. Die Einnahmen der Insel sind ebenfalls von 140,000 Pfd. Sterl. in 1883 auf 186,000 Pfd. Sterl. in 1888 gestiegen und gleichzeitig die Ausgaben von 149,000 Pfd. Sterl. auf nur 181,000 Pfd. Sterl. angewachsen, so daß, da die Schuld 30,000 Pfd. Sterl. beträgt, die finanzielle Lage der Kolonie sehr günstig ist.

Die Hauptstadt von Barbados ist Bridgetown an der Südwestseite.

4. Leeward Islands. Dominica zählt auf seinen 754 qkm nur 26,841 Einwohner, demnach nur 35 auf 1 qkm. Der Handel der überaus fruchtbaren, aber wenig angebauten Insel ist gering, da die Ausfuhr 1890 nur 41,000, die Einfuhr 57,000 Pfd. Sterl. betrug, gegen 63,000 und 71,000 in 1883, welcher Rückgang auf das allgemeine Sinken der Zuckerpreise zurückzuführen ist. Außer Zucker erzeugt Dominica Kaffee, Kakao, Baumwolle, Indigo, Arrowroot, wilden Honig und gutes Nutzholz. Die Schiffahrt wird erschwert durch die ungünstigen Ankerverhältnisse der beiden Haupthäfen Port Roseau oder Charlottetown, einer malerisch gelegenen Stadt von 16,000 Einwohnern, und Ruperts Bai. Die Ausgaben übersteigen mit 24,000 die Einnahmen mit 22,000 Pfd. Sterl. um ein Geringes, bei einer Schuld von 41,000 Pfd. Sterl.

Montserrat, 83 qkm groß, mit 11,762 Bewohnern, hat eine noch geringere Ausfuhr als Dominica, jedoch größeren Schiffahrtsverkehr; die Hauptstadt Plymouth liegt an der Westseite. Nevis mit Redonda, 118 qkm groß, mit 13,087 Bewohnern und der Hauptstadt Charlestown, ist eng verbunden mit der folgenden Insel St. Christopher oder St. Christoph, welche auf 176 qkm 30,876 Bewohner zählt. Schon 1651 war St. Christoph von dem Malteser-Orden besiedelt und zu hoher Blüte geführt worden, so daß es nächst Barbados den meisten Zucker und Tabak unter den westindischen Kolonien erzeugte. Nachdem die Insel 1805 endgültig an England gefallen war, machte sie eine neue Blütezeit durch und entwickelte sich stetig günstig; Zucker, Orangen und Zitronen sind die wichtigsten Produkte, während der Anbau von Kaffee, Baumwolle, Indigo fast ganz aufgehört hat. Außer Zucker wird auch Rum und Sirup in größeren Mengen ausgeführt. 1883 belief sich der Ausfuhrwert auf 252,267 Pfd. Sterl., 1890 mit Nevis zusammen auf 225,000 Pfd. Sterl., während die Einfuhr 205,788 und 181,000 Pfd. Sterl. wert war, so daß auch hier ein Rückgang erkennbar ist. Die Einnahmen und Ausgaben betrugen 1890: 43,000 Pfd. Sterl., die Schuld belief sich auf 21,000 Pfd. Sterl. Der Schiffahrtsverkehr erreichte 1888 auf beiden Inseln zusammen 488,000 Tonnen, 1882 in St. Christoph allein 226,000 Tonnen. Die Hauptstadt Basseterre im Süden der Insel

liegt reizvoll an grüne Hügel gelehnt, die eine herrliche Aussicht über St. Christoph und Nevis bieten.

Antigua hat eine ziemlich ruhige Entwickelung gehabt, da es seit seiner ersten Besiedelung durch Engländer 1632 fast dauernd in britischem Besitze geblieben ist. Der Anbau von Zuckerrohr und Nahrungspflanzen sowie die Viehzucht leiden bisweilen unter Dürren, doch werden auf dem meist fruchtbaren Boden viele edle Früchte in Menge gezogen. Auf Antigua, 251 qkm groß, und Barbuda, 189 qkm groß, lebten 1891 zusammen 36,699 Menschen. Die Ausfuhr, besonders Zucker, Rum, Melasse, Mehl, Rinder und Schweine, hatte 1890 den sehr bedeutenden Wert von 218,000, die Einfuhr von 185,000 Pfd. Sterl., beide gehen aber zurück. Der Schiffsverkehr betrug 1890: 470,000 Tonnen, die Einnahmen im selben Jahre 46,000, gegen 50,000 Pfd. Sterl. Ausgaben. Die Hauptstadt St. John oder Johnstown mit 16,000 Einwohnern ist ein hübscher, gesunder Ort, dessen Hafen jedoch gegen die Orkane keinen Schutz bietet. „Die reinlichen Docks", sagt von Benko, „die von buntgefärbten und mannigfaltig gestalteten Hügeln umgebene Stadt, der felsige Bergrücken am Hafeneingang mit seinen Festungswerken und der Signalstation, die belebte Wasserfläche bilden zusammen ein so heiteres Bild, wie man es kaum wieder in den Tropenländern findet, wenngleich die Kokospalmen hier fehlen. Das Innere der Stadt entspricht freilich nicht diesem angenehmen Eindrucke."

Auf Barbuda ist der Anbau gering, namentlich fehlt die Zuckerrohrkultur ganz; die 800 Bewohner treiben hauptsächlich Viehzucht, der Hauptort Codrington erinnert daran, daß Barbuda seit 1860 ein Kronlehen der Familie Codrington bildet. Barbuda entbehrt eines Hafens, und seine Küsten sind gefährlich.

Anguilla, 91 qkm groß, hatte 1891: 3699 meist farbige Bewohner, welche Viehzucht treiben und Salz bereiten. Sombrero, ein ganz flaches, fast unbewohntes Eiland, mit Leuchtturm, ist durch Phosphatlager bekannt, welche 1856 die Vereinigten Staaten zur Annexion veranlaßten, bis England seine Besitzrechte nachwies. Die britischen Jungfern- oder Virginischen Inseln haben zusammen nur 165 qkm Areal, 4639 Bewohner und sind seit 1666 englisch. Die bekanntesten unter ihnen sind Virgin Gorda mit dem Hauptort Spanish Town, Tortola mit dem Hafen Road Harbour und das ganz flache Anegada.

5. Die Bahama-Inseln haben zusammen 13,960 qkm mit 47,565 Bewohnern, abgesehen von den 550 qkm großen Caicos- und den nur 25 qkm großen Turks-Inseln mit 4774 Einwohnern, die politisch zu Jamaica gehören.

Die Engländer, welche die Inseln seit 1783 dauernd behauptet haben, führten die Baumwollkultur ein, die sich jedoch nur bis 1800 erhielt, weil die Ernten mehrmals durch Insekten vernichtet wurden. Seitdem wurden vorzugsweise Früchte und zwar mit ausgezeichnetem Erfolge angebaut. 1873 wurden 5,315,928 Stück Ananas, 2,252,000 Orangen, 7172 Bündel Bananen, zahlreiche Trauben, Limonen, Melonen ꝛc. ausgeführt; neuerdings wird ein Teil dieser Früchte auch in Büchsen eingemacht. Reis, Mais, Hülsenfrüchte und Kartoffeln gedeihen ebenfalls gut, Kokospalmen und Zuckerrohr sind im Großen angepflanzt worden. Die Salzproduktion ist infolge von hohen Schutzzöllen in Nordamerika lahm gelegt worden, dagegen blühen die Schwammfischerei und der Schildkrötenfang; weitere Produkte sind Perlmutter, Schildpatt, Guano und Nutzhölzer. Handel und Schiffahrt sowie auch der Ackerbau leiden durch die furchtbaren Orkane, die gerade die Bahamas verheeren.

Eine besonders lebhafte Zeit erlebten die Bahamas zur Zeit des nordamerikanischen Bürgerkrieges, da die Blockadebrecher meist diese Inseln anliefen, so daß die Einfuhr in New Providence von 234,029 Pfd. Sterl. in 1860 auf 5,346,112 Pfd. Sterl. in 1864, die Ausfuhr von 157,350 auf 4,672,398 Pfd. Sterl. stieg. In neuerer Zeit (1890) erreicht

die Ausfuhr der Bahamas und Turks 168,000, die Einfuhr 223,000 Pfd. Sterl. Der Tonnengehalt der Schiffe in den Häfen der Inſeln betrug 1890: 271,000, auf den Turks-Inſeln 215,000. Die Einnahmen erreichten 1888 in beiden Inſelgruppen zuſammen 64,000 Pfd. Sterl., die Ausgaben 47,000 Pfd. Sterl. bei einer Schuld von 81,000 Pfd. Sterl.

Die Bevölkerung lebt im Ganzen in kleinen Anſiedelungen und Hafenplätzen, und es hat ſich nur der wichtigſte Hafen, Naſſau Harbour auf New Providence, zu einer Stadt ausbilden können, die, hübſch angelegt und ſehr rein gehalten, von den Nordamerikanern geradezu als klimatiſcher Kurort und Winteraufenthalt benutzt wird.

6. Jamaica, 10,859 qkm groß mit 639,491 Bewohnern, iſt die einzige ſeit 1655 britiſche Beſitzung unter den Großen Antillen, zugleich aber die wichtigſte in Mittelamerika. Obwohl von Kämpfen, Plünderungen, Aufſtänden mannigfach heimgeſucht, entwickelte ſich doch Jamaica wirtſchaftlich zu immer größerer Blüte und war um 1830 vielleicht die beſte Kolonie in Weſtindien. Die 1834 verfügte Befreiung der Sklaven vernichtete aber, obwohl an 6 Millionen Pfd. Sterl. Entſchädigung gezahlt wurden, den Wohlſtand der Inſel faſt mit einem Schlage und verringerte die Erträge an Zucker, Rum, Piment ꝛc. um etwa zwei Drittel. Die ſchon 1845 verſuchte Einführung indiſcher Kulis konnte erſt 1866 als gelungen angeſehen werden, hat aber der Inſel noch bei Weitem nicht die frühere wirtſchaftliche Blüte wiedergegeben.

Von den 639,491 Bewohnern des Jahres 1891 gehört nur der vierzigſte Teil den Weißen an, der ganze Reſt den Negern und Farbigen, die ſich mit viel größerer Schnelligkeit vermehren als die Weißen, aber nur 50,000 ſelbſtändige Grundbeſitzer unter ſich zählen.

Im Jahre 1884 waren etwa 280,000 Acres Land Weiden, 120,000 mit Guinea-Gras, 72,084 mit Nährfrüchten, 42,518 mit Zuckerrohr, 20,731 Acres mit Kaffee bepflanzt, während Ingwer, Kakao und Tabak nur geringes Areal einnehmen; die Geſamtzahl der unter Kultur oder Aufſicht ſtehenden Acres betrug 592,405. Die Viehzucht iſt noch gering entwickelt, aber ſehr großen Aufſchwungs fähig, denn auf den 400,000 Acres für dieſelbe brauchbaren Landes zählte man 1884 nur 46,076 Pferde, 13,400 Eſel und 80,430 Rinder; doch muß infolge der noch mangelnden Entwickelung dieſes Wirtſchaftszweiges und des Ackerbaues Jamaica jährlich noch für 700,000 Pfd. Sterl. Lebensmittel einführen.

An der Ausfuhr nahmen teil im Jahre 1884 Zucker mit 428,445 Pfd. Sterl., Früchte mit 253,019, Rum mit 220,613, Farbhölzer mit 140,070, Kaffee mit 98,841, Pfeffer mit 92,796 Pfd. Sterl., ferner Vieh, Pferde, Tabak und Zigarren, im Ganzen 1884 für 1,483,989, 1890 für 1,903,000 Pfd. Sterl. Die Einfuhr ſetzte ſich 1884 aus 550,052 Pfd. Sterl. für Lebensmittel, 71,950 für geiſtige Getränke, 477,229 für Kleider, Wäſche, Schuhe, 21,697 für Hausrat, 74,723 für Eiſen- und Metallwaren, 65,256 für Baumaterial, 49,719 für landwirtſchaftliche Maſchinen und Geräte ſowie ferner Tabak, Zigarren, Steinkohlen, Koks, Bücher zuſammen und erreichte 1884 einen Geſamtwert von 1,568,641, 1890 einen ſolchen von 2,189,000 Pfd. Sterl. Von der Einfuhr kamen 1884: 58 Prozent auf Großbritannien, 27,2 Proz. auf die Vereinigten Staaten, 11,3 Proz. auf Canada, von der Ausfuhr gingen im ſelben Jahre 43,4 Proz. nach Großbritannien, 31 Proz. nach den Vereinigten Staaten, 13,4 Proz. nach Canada. Der Zucker iſt noch immer das Hauptprodukt der Inſel, der Kaffeebau iſt zurückgegangen, der Kakaobau macht Fortſchritte; neuerdings ſind Thee und der Chinarindenbaum mit Erfolg eingeführt worden.

Die Einnahmen der Kolonie betrugen 1890: 789,000, die Ausgaben 666,000 Pfd. Sterl. bei einer Schuld von 1,543,000 Pfd. Sterl., der Schiffsverkehr belief ſich auf 1,231,000 Tonnen. Im Ganzen war Jamaica ſeit 1834 eine verkommene Kolonie, erholt ſich jedoch neuerdings raſcher und wird durch 108 km Eiſenbahnen und Verbeſſerung der Straßen und Bewäſſerungsanlagen gehoben.

Die Hauptstadt Kingston (s. untenstehende Abbildung) ist 1693 errichtet worden, nachdem ein furchtbares Erdbeben die alte Hauptstadt Port Royal durch eine riesige Flutwelle zerstört hatte, wurde aber erst 1871 Hauptstadt. Sie ist die einzige größere Stadt auf der Insel, hat etwa 40,000 Einwohner, liegt sehr schön vor einer Anzahl von Bergkuppen, welche, vom Hafen aus gesehen, einen prachtvollen Hintergrund abgeben, bietet aber im Inneren wenig Bemerkenswertes. Die frühere Hauptstadt Port Royal ist dem gegenüber nur klein, und auch die bis 1871 als Hauptstadt betrachtete, schon 1520 erbaute finstere alte Stadt Spanish Town hat nur 6000 Einwohner.

Kingston auf Jamaica. (Nach Photographie.)

7. Britisch-Honduras. Auf dem Festlande von Centralamerika liegt noch ein Besitztum Englands, nämlich die Kolonie Britisch-Honduras, welche die Südostküste der Halbinsel Yucatan einnimmt. Zu Anfang des 18. Jahrhunderts hatte sich der Flibustier Wallis an dieser Küste niedergelassen, und diese Ansiedelung hielt sich gegen Spaniens Angriffe, bis England 1836 seine Rechte geltend machte und Honduras 1853 zur Kolonie erhob. Das 21,475 qkm große Gebiet, dessen Inneres noch fast ganz unerforscht und teilweise von feindseligen Indianerstämmen bewohnt ist, hat nur 31,471 Bewohner, welche fast nur an der Küste sitzen und meist Neger und Mulatten sind. Sie bauen Yams, Mais, Reis, Bananen, Pfeilwurz, gewinnen Kautschuk und führen Mahagoni- und Campecheholz, Sassaparille, Kaffee, Gummi aus, 1890 im Werte von 288,000 Pfd. Sterl., während die Einfuhr 282,000 Pfd. Sterl. betrug. Die Hauptstadt Belize mit 6000 Einwohnern hat regen Handelsverkehr.

VIII.

Der Verkehr.

Nach der Befreiung der nordamerikaniſchen Kolonien von engliſcher Herrſchaft hob ſich der Verkehr mehr und mehr, und auch Süd- und Centralamerika begannen, ihrer bisherigen Feſſeln ledig, ſeit 1822 lebhafteren Handel mit Europa zu treiben, wobei beiden Hälften des Kontinents die neu entſtandene Dampfſchiffahrt zu Hilfe kam. Je mehr dieſe vervollkommt wurde, deſto näher rückte der Oſten Amerikas dem Weſten Europas, deſto größer aber wurde der Wunſch nach einer ſtärkeren Steigerung der Leiſtungsfähigkeit der Schiffe und nach einer Abkürzung der Reiſedauer. Jetzt iſt es bereits möglich, in weniger als 6 Tagen von der iriſchen Küſte nach New York und in weniger als 11 Tagen von St. Nazaire nach Martinique und umgekehrt von Barbados nach Plymouth zu gelangen. Auch die Anlegung von Eiſenbahnen und Telegraphenlinien entwickelte ſich, beſonders in Nordamerika, bedeutend; 1866 war das erſte Kabel zwiſchen Europa und Nordamerika gelegt, 1869 die erſte Pacificbahn fertig geſtellt. Süd- und Mittelamerika folgten langſamer nach, aber jetzt iſt Mexiko bereits an das nordamerikaniſche Eiſenbahnnetz angeſchloſſen, Braſilien führt ſeine Bahnen weiter ins Innere, die Anden ſind von der Weſtküſte aus bereits mehrfach erſtiegen, und man iſt auch nahe daran, ſie völlig zu überſchienen, indem die erſte ſüdamerikaniſche Transkontinentalbahn zwiſchen Valparaiſo und Buenos Aires ihrer Vollendung nahe iſt. Zugleich iſt der Telegraph bis tief ins Innere Südamerikas vorgedrungen, und Flußdampfer befahren den Amazonas bis an die Anden, den La Plata-Paraguay bis ins Herz des Kontinents.

Deutſche, engliſche und franzöſiſche Dampferlinien halten den Verkehr mit Südamerika vorwiegend aufrecht, doch fahren auch italieniſche, niederländiſche, belgiſche und ſpaniſche Schiffe, namentlich nach der Nord- und Nordoſtküſte, während keiner der ſüdamerikaniſchen Staaten bisher eine eigne Dampferlinie nach Europa beſitzt; endlich iſt auch Nordamerika mit dem Oſten, Norden und Weſten Südamerikas durch Dampferlinien verbunden.

Nach Venezuela und Columbia fahren die Hamburg-Amerikaniſche Paketfahrt-Aktien-Geſellſchaft mit Warendampfern, welche La Guaira, Puerto Cabello, Sabanilla und Colón anlaufen, die franzöſiſche Compagnie Générale transatlantique, die außer dieſen Häfen noch Carúpano mit großen Paſſagierſchiffen von St. Nazaire, Bordeaux, Havre und Marſeille berührt, die engliſche Royal Mail von Southampton (rückkehrend auch Plymouth), teils mit Poſt-, teils mit Frachtdampfern, die Harriſon-Linie von Liverpool mit Frachtdampfern, die Weſt India and Pacific-Linie von Liverpool mit ebenſolchen, holländiſche Poſtdampfer von Amſterdam und eine ſpaniſche Linie von Cadix. Von dieſen iſt die ſchnellſte, beſtausgeſtattete und teuerſte die franzöſiſche Linie, welche in 16 Tagen von St. Nazaire über Guadeloupe und Martinique nach La Guaira läuft, während die deutſche ſtatt der früheren großen Paſſagierdampfer jetzt nur Warendampfer, aber mit Paſſagierbeförderung

ſchickt, die von Hamburg über Havre, St. Thomas und Portorico 21—25 Tage brauchen, aber den Vorteil haben, ohne Umladung nach der ſüdamerikaniſchen Küſte zu fahren. Dagegen läuft die ſchnellere und für Paſſagiere beſſer ausgerüſtete Royal Mail-Linie zwar in 11 Tagen von Southampton nach Barbados, ſetzt dort aber Paſſagiere und Waren für Venezuela auf kleinere Dampfer über, während die Hauptlinie über Haïti nach Jamaica und Colón oder Limón geht. Die übrigen britiſchen Linien bevorzugen den Warenverkehr, befördern jedoch auch Paſſagiere. Eine ſehr lange Fahrt haben die im Übrigen guten holländiſchen Dampfer, die auf der Reiſe von Amſterdam nach Curaçao zunächſt Surinam und Demerara ſowie Trinidad, dann erſt die venezolaniſchen Häfen anlaufen; minderwertig ſind die ſpaniſchen Schiffe. Nach Nordamerika führt von Sabanilla und Santa Marta die Atlas-Linie, eine nordamerikaniſche Geſellſchaft unter ſpaniſcher Flagge, mit wenig brauchbaren Schiffen, ſowie von den Häfen Venezuelas aus nach New York die Red D. Line, welche von La Guaira aus New York in 6½ Tagen erreicht. Die deutſchen, franzöſiſchen und die Royal Mail-Dampfer haben als Stützpunkte, welche ſtets zuerſt und zuletzt angelaufen werden, St. Thomas, Fort de France auf Martinique und Barbados (ſ. die beigegebene Verkehrskarte).

Venezolaniſche Dampfer vermitteln den Verkehr zwiſchen allen Häfen der Nordküſte Venezuelas, Trinidad und Ciudad Bolívar am Orinoco.

Die drei europäiſchen Kolonien in Guayana werden von ihren betreffenden nationalen Linien, Cayenne von der Compagnie Générale transatlantique, Surinam von der holländiſchen, Georgetown von der Royal Mail angelaufen, doch geht nur die holländiſche Linie direkt nach Europa, während die franzöſiſche und engliſche von Fort de France und Barbados über Trinidad Zweiglinien ſind. Die holländiſche Linie läuft auch Georgetown, die franzöſiſche dieſes und Paramáribo an.

Während dieſe Küſten ſämtlich untereinander und mit Europa in Verbindung ſtehen, fehlt der Dampferverkehr zwiſchen Guayana und Braſilien, ſo daß es nicht ganz leicht iſt, von Venezuela, Columbia und Georgetown nach Braſilien zu gelangen; man muß vielmehr erſt Barbados anlaufen, woſelbſt man die amerikaniſche Linie New York-Rio trifft.

Deſto mehr Verbindungen untereinander und mit Europa haben Braſilien und die La Plata-Länder, da die meiſten großen Dampferlinien, die zwiſchen Europa und Argentinien verkehren, Braſilien berühren, ſogar die nach der Weſtküſte Südamerikas fahrenden Dampfer ebenfalls wenigſtens Rio de Janeiro, Montevideo und Buenos Aires beſuchen. Deutſchland, England, Belgien, Frankreich und Italien haben transatlantiſche Dampferlinien nach Braſilien; Argentinien und Europa waren 1888 durch 26 Dampferlinien verbunden, worunter 9 engliſche, 6 italieniſche, 5 franzöſiſche, 2 deutſche, 1 holländiſche ſich befanden. Ferner beſteht eine nordamerikaniſche Linie von Buenos Aires und Montevideo über Rio de Janeiro nach New York. Die wichtigſten Häfen, die in Braſilien angelaufen werden, ſind Pará, Ceará, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Rio de Janeiro, Santos, Desterro. Braſiliſche Dampfer unterhalten den Verkehr mit den übrigen Küſtenplätzen, gleichwie eine argentiniſche Linie die Häfen der Provinz Buenos Aires und Patagoniens beſucht; ganz beſonders lebhaft iſt der Verkehr zwiſchen Montevideo und Buenos Aires, welche Städte durch eine beſondere argentiniſche Dampferlinie verbunden ſind.

Die wichtigſten Häfen des Oſtens werden auch von denjenigen Linien angelaufen, welche nach der Weſtküſte Südamerikas fahren. Die bedeutendſte derſelben iſt die engliſche Pacific Steam Navigation Company, deren Dampfer zwiſchen Liverpool, Valparaiſo und Callao laufen, aber auch bis Panamá nordwärts gehen; ſie berühren die Häfen Coquimbo, Huasco, Caldera, Antofagaſta, Cobija, Iquique, Piſagua, Arica, Mollendo, Piſco, Callao, Solaverry, Pacasmayu, Eten, Pimentel, Payta, Guayaquil, Manta, Esmeralda,

Tumaco, Buenaventura und erhalten von der chilenischen Regierung eine Subvention. Den größten Teil der genannten Häfen, bis Callao nordwärts, verbindet auch die Hamburger Gesellschaft „Kosmos", deren Dampfer zweimal monatlich fahren, sowie die spanische Gesellschaft Marques del Campo von Bordeaux über Cadix nach Valparaiso und Callao, und die französische Gesellschaft von Havre nach Valparaiso. Zu diesen ist noch eine italienische Linie gekommen. Auch Chile selbst besitzt in der Compañia Suramericana de vapores, die von der Regierung unterstützt wird, eine gut gedeihende Gesellschaft, deren Schiffe bis Panamá laufen, so daß die Reise von Valparaiso nach Europa sowohl durch die Magalhães-Straße als auch über Panamá gemacht werden kann.

Während die Reise von Buenos Aires nach Genua 22 Tage, die von Pará nach Hamburg 25 Tage in Anspruch nimmt und die Bremer Schiffe von Buenos Aires nach Bremen etwa einen Monat unterwegs sind, braucht die Kosmos-Linie von Antwerpen wie auch die Pacific Steam Navigation Company von Liverpool aus 38—40 Tage zur Reise. Etwa ebenso lang ist der Weg über Panamá, bei welchem aber noch das Umsteigen auf ein anderes Schiff hinzukommt, weshalb von vielen Reisenden der Weg durch die Magalhães-Straße vorgezogen wird. Von Panamá aus fahren die Dampfer der amerikanischen Pacific Mail Steamship Company nach den Häfen der Westküste Centralamerikas, Punta Arenas, San Juan del Sur, Corinto, Amapala, La Union, La Libertad, Acajutla, San José de Guatemala, Champerico, Ocos und Acapulco, welches in sechs Tagen erreicht wird, und weiter in sieben Tagen nach San Francisco.

Die Reise von Europa nach den Häfen der Westküste, namentlich nach Centralamerika, Ecuador, Perú, Mexiko und Kalifornien, würde vereinfacht werden, wenn es gelänge, den lange gehegten Plan der Durchstechung der Landenge von Centralamerika zur Ausführung zu bringen. Die 1855 angelegte Eisenbahn Colón-Panamá brachte eine vorläufige Abhilfe der Schwierigkeiten des Reisens zwischen Europa und der Westküste Amerikas. Nach zahlreichen Vorstudien auf den niedrigen Wasserscheiden Centralamerikas nahm dann der internationale Kanalkongreß zu Paris 1879 endgültig die Linie Colón-Panamá für die Durchstechung an. Die Erbauung eines Niveaukanals wurde einem Ausschuß unter de Lesseps übertragen, welcher 1880 den Isthmus selbst bereiste und die Kosten auf 843 Millionen Francs, um drei Viertel zu niedrig, veranschlagte. Am 1. Februar 1881 begannen die Arbeiten, und Lesseps stellte die Eröffnung des Kanals für 1888 in Aussicht; allein bald stellten sich ernste Schwierigkeiten heraus. Da der Kanal unmittelbar neben der Eisenbahn herlaufen sollte, so wurde es schon 1882 nötig, diese anzukaufen, worauf dann Mitte 1883 die Arbeiten in großem Umfange an 23 Stellen der Linie begannen. Infolge der ungenügenden Erforschung der Bodenbeschaffenheit stellten sich aber die auszuhebenden Erdmassen viel höher, als erwartet worden war, und die Kosten wuchsen außerordentlich.

Bis zum 1. August 1887 waren 38 Millionen cbm Erde und Schlamm ausgehoben, doch fehlte es bereits 1887 an Geld, und es trat nun der Plan hervor, einen Schleusenkanal anzulegen. Aber auch dazu konnten die Gelder nicht mehr aufgebracht werden; am 14. Dezember 1888 wurde die Zinsenzahlung für die ersten Aktien eingestellt. Es scheint, daß bis Anfang 1889: 54 Millionen cbm Erde ausgehoben worden waren, doch wurden um diese Zeit die Arbeiten unterbrochen, und es blieben noch etwa 35 Mill. cbm auszuheben; allein seit jener Zeit ist kein Versuch mehr zur Weiterführung der Arbeit gemacht worden, und die Maschinen verrosten jetzt im Walde.

Während noch am Panamákanal gearbeitet wurde, beschäftigten sich die Nordamerikaner, welche die Durchstechung Mittelamerikas stets als eine besondere amerikanische Angelegenheit betrachtet hatten, mit einem anderen Projekt, nämlich mit der Erbauung eines Kanals über den Isthmus von Nicaragua, den schon die spanischen Reisenden

Calero und Machuca 1539 dazu für geeignet gehalten hatten. Nachdem schon in den siebziger Jahren der Ingenieur Menocal einen Plan für einen Schleusenkanal entworfen hatte, beauftragte die Regierung der Vereinigten Staaten Menocal nochmals mit einer Untersuchung und der Herstellung eines Planes und begann in der That nach Aufgabe der Arbeiten am Panamákanal den Bau bei Greytown am 22. Oktober 1889. Der Nicaraguakanal soll als Schleusenkanal konstruiert und 273,3 km lang werden, wovon nur 46,5 km auszuheben sind, und von Greytown nach dem Hafen Brito am Stillen Ozean führen; im Unterlaufe des zu benutzenden Rio San Juan werden drei Schleusen in dem Kanal hergestellt, welcher nördlich von dem Delta des Flusses das Meer erreicht. Am Rio Lajas verläßt der Kanal den Nicaraguasee und führt nun mit vier Schleusen über die 46 m hohe Wasserscheide zwischen dem See und dem Stillen Ozean nach dem Hafen Brito, dem Laufe des Rio Grande folgend. Der Nicaraguasee muß an den Ufern vertieft werden, die Kosten sind auf 51¼ Millionen Dollars veranschlagt. Die Fahrzeit für Dampfer soll 30 Stunden betragen. Die Ausführung dieses zweiten Planes ist aber ebenso unwahrscheinlich wie die des Panamákanals.

Die Antillen stehen mit Europa durch jene Dampferlinien in Verbindung, welche wir bei Besprechung der Schiffahrtsverhältnisse der Nordküste Südamerikas erwähnt haben, indem von St. Thomas, Barbados und Martinique aus Zweiglinien nach den nicht direkt berührten Inseln führen. Die spanischen Inseln werden jedoch von spanischen Dampfern auch direkt angelaufen, wie z. B. von denen der Compañia transatlantica der Herrera-Linie, ferner Olano Lazinaga y Ca. sowie White, Forman & Comp., von welchen die beiden letzteren von Liverpool ausgehen, aber unter spanischer Flagge fahren; eine Linie läßt auch Dampfer nach Cuba und Portorico laufen.

Die Flußdampfschiffahrt in Südamerika ist noch nicht so ausgebildet, wie es die zahlreichen großen schiffbaren Ströme ermöglichen könnten. An den von Curaçao nach Maracaibo fahrenden amerikanischen Dampfer schließt ein venezolanischer an, welcher den See von Maracaibo bis zum Südufer befährt, um dann Waren und Passagiere auf kleine Flußdampfer abzugeben, die den Rio Escalante und den Rio Catatumbo-Zulia, ersteren bis Santa Barbara, letzteren bis Puerto Villamizar, aufwärts gehen.

Das Orinocosystem wird von einer englisch-venezolanischen Gesellschaft bis Ciudad Bolivar und weiter aufwärts, aber nur während der Regenzeit, bis Átures am Orinoco, Nutrias am Apure und die Portuguesa hinauf befahren.

Auf dem Magdalena wird seit 1845 die Schiffahrt mittels Dampfern betrieben, die sehr flach gehen und ein einziges Schaufelrad am Hinterteil haben. Sie werden mit Holz geheizt, das während der Fahrt eingenommen wird, die gewöhnlich schon unterhalb Honda bei dem Dorfe Caracoli endet. Der Cauca wird bis Cáceres befahren, und auch auf dem Mittellauf zwischen Cartago und Cali vermögen größere Schiffe zu verkehren, doch stört die Unwegsamkeit des Laufes zwischen Cartago und Cáceres die Befahrung des gesamten Flusses. Im Jahre 1886 gingen alle drei Tage Dampfer verschiedener Gesellschaften von Barranquilla nach Honda ab, im Ganzen über 30 an der Zahl, unter denen aber nur die neueren, mit starken Maschinen versehenen im stande sind, die Strömung rasch zu überwinden, während die kleineren oft Mühe haben, ans Ziel zu gelangen. Besonders gefährlich sind die Massen schwimmenden Treibholzes, welche den Strom herabkommen. Die Fahrzeit von Barranquilla nach Honda beträgt bei guten Dampfern etwa sieben Tage.

Eine schönere, bessere und breitere Wasserstraße bietet der Amazonas dar, der den größten Schiffen die Fahrt bis in das peruanische Gebiet gestattet; der Passatwind ermöglicht es selbst Segelschiffen, weit stromaufwärts vorzudringen. Seit 1852 sind Dampfschiffe auf dem

brasilischen, seit 1865 auf dem peruanischen Teile des Stromes in Thätigkeit, unter denen diejenigen der Amazon Steam Navigation Company, einer 1867 in Pará gegründeten Gesellschaft, etwa 30 an der Zahl, sich auszeichnen; außer diesen verkehren auch etwa 20 andere Dampfer auf dem Strome, denen sich in Tabatinga die peruanischen anschließen.

Zu dem Verkehr im Amazonasbecken tragen aber auch die Nebenflüsse bei, unter denen der Rio Negro auf 750 km, der Ucayali, Huallaga und Purus sowie der untere Madeira auf 290 km regelmäßig befahren werden. Auf dem Purus verkehren oftmals 12—15 Dampfer gleichzeitig, auf dem Huallaga gehen sie regelmäßig bis Yurimaguas,

Dampfer und Champan auf dem Magdalena-Strom. (Nach Photographie.)

auf dem Ucayali bis Sarayacu; der Jça und Yapura sind nur in den Unterläufen schiffbar, aber zahlreiche kleine Nebenflüsse ermöglichen bei manchen großen Zuflüssen des Amazonas den Verkehr bis an die Anden. Im Ganzen werden im Amazonasbecken etwa 10,000 km Wasserstraßen mit Dampfern befahren.

Leider sind die übrigen an der Ostküste Brasiliens mündenden Ströme desto weniger für die Schiffahrt geeignet, da Stromschnellen sie in kürzeren oder längeren Entfernungen von der Küste unterbrechen. Dennoch werden streckenweise befahren der Guajahu, Mearim, Itapicurú, Parnahyba, Jaguaribe, São Francisco, Caxoeira, Jequitinhonha, Mucury, Ribeira do Iguapé, Jacuhy, Itajahy, und im Inneren bietet der Araguaya auf 1200 km Entfernung eine gute Wasserstraße; auch der São Francisco ist, abgesehen von dem Unterlauf, der auf 264 km allerdings Schiffe von nur $3^1/_3$ m Tiefgang zu tragen vermag, auf 1500 km für Dampfer von 5 m Tiefgang schiffbar.

Das La Plata-System bietet eine weitere, bis tief in das Innere reichende, gut schiffbare Stromrinne, indem der Paraguay und seine Nebenflüsse Cuyabá und São Lourenço bis über Cuyabá in Mato Grosso hinaus von Dampfern befahren werden können.

Brasilische, paraguayische und argentinische Dampfer teilen sich in die Schiffahrt auf diesen Strömen; zwei brasilische Dampfer fahren monatlich bis nach Cuyabá, ein paraguayischer ebenfalls monatlich hin und her von Corumbá bis Montevideo, zweimal wöchentlich verkehren Dampfer zwischen Concepcion und Asuncion, und alle fünf Tage geht einer von Buenos Aires nach Asuncion. Die Fahrt von Segelschiffen ist namentlich flußaufwärts langsam und beschwerlich. Bei Hochwasser vermögen Fahrzeuge von 5 m Tiefgang bis Asuncion, bis nach Rosario aber Schiffe jeder Größe zu gelangen.

Weniger günstig sind die beiden anderen, das La Plata-System zusammensetzenden Flüsse, der Paraná und der Uruguay. Ersterer, gewöhnlich Alto Paraná genannt, wird durch den großen Fall von Sete Quedas oder Guairá unter 20° südl. Breite gänzlich unschiffbar gemacht und besitzt auch in dem unterhalb davon liegenden Stromteil hier und da Schnellen; es geht nur alle zehn Tage ein Dampfer bis Ituzaingó. Der Uruguay besitzt sogar noch im Territorium von Uruguay selbst, bei Salto, Stromschnellen, so daß seine Schiffbarkeit noch mehr beeinträchtigt wird, doch verkehren auch oberhalb der Schnellen argentinische und brasilische Dampfer. Im Ganzen ist aber hier die Schiffahrt noch unentwickelt. Unter den großen Nebenflüssen des Paraguay kann der Rio Bermejo mit Dampfern sechs Monate, mit flachgehenden das ganze Jahr hindurch bis Presidencia Roca befahren werden, und auch der Teuco erlaubt Dampfern vom Dezember bis April die Fahrt, während der Pilcomayo mit Sicherheit nur 400 km aufwärts während neun Monaten des Jahres schiffbar ist.

Von den patagonischen Flüssen ist der Rio Negro, mit Ausnahme der Zeit von März bis Mai, schiffbar, und der Rio Neuquen erlaubt Schiffen die Fahrt bis zum Fort der vierten Division, also fast bis 1000 km von der Mündung. Von Binnenseen tragen nur der Titicaca- und Llanquihuesee kleine Dampfer. Neben den Dampfern verkehren auf vielen Strömen große Boote, wie die Champans des Magdalena (s. Abbildung, S. 352). „Es sind flache Boote", bemerkt Hettner (‚Reisen in den columbianischen Anden'), 10—15 m lang, 2—3 m breit, in der Mitte durch ein Dach mit Pfählen und Palmstroh überdeckt, vorn und hinten offen. Acht bis Zwölf Bogas, halbnackte Neger oder Zambos, bewegen den Champan bald durch Rudern, bald durch Stoßen vorwärts, da derselbe zum Segeln zu flach gebaut ist. Auf diesen Fahrzeugen, auf denen kaum Platz ist, um sich zu rühren, mußten die Reisenden früher oft 2 Monate zubringen, bis sie endlich Honda, das Ziel ihrer Reise, erreichten. Alle älteren Reisebeschreibungen sind voll an Klagen über diese Reiseart, über die Qualen, welche ihnen Hitze, schlechte Kost und der Mangel aller Bequemlichkeiten verursachten, und über die ewigen Quengeleien mit den Bogas."

Eine besondere Art des Reisens in Südamerika wird auf den stromschnellenreichen Flüssen Guayanas und des Inneren Brasiliens geübt, nämlich die im indianischen Rinden- oder Holzkanoe, in Guayana Curiare genannt. Diese Curiare sind von verschiedener Größe, häufig von nur zwei Ruderern und einem Steuerer bemannt, so daß kaum Platz für Fahrgäste bleibt und äußerste Raumbeschränkung herrscht, zuweilen aber auch für eine große Anzahl von Ruderern geeignet, und selbst für den Transport von Maultieren zur Not brauchbar. Nur wenige der Wasserfälle der Flüsse Guayanas sind ganz unpassierbar; bei den meisten gelingt es wenigstens zur Regenzeit in pfeilschneller Fahrt die schwierigen Stellen zu überwinden, und auch die Flüsse Madeira, Tapajoz, Xingú und Araguaya-Tocantins erlauben zum Teil die Befahrung, doch kommen häufig auch Unglücksfälle vor.

Die Anwohner der zerrissenen chilenischen Küste sind gute Seefahrer, und die Fahrten der Inka-Peruaner bis Panamá beweisen dasselbe für die Indianer von Perú und Bolivia. Noch heute fahren dieselben mit ihren sonderbaren Balsas auf dem Meere und wagen sich weit hinaus. Diese Balsas bestehen nach von Tschudi (‚Reisen durch Südamerika') „aus

zwei aufgeblasenen, luftdicht verschlossenen Schläuchen von Seehundsfellen. Gewöhnlich sind sie nach vorn spitzzipfelig, nach hinten etwas weit und abgerundet; zuweilen enden sie auch nach hinten in eine etwas aufgerichtete Spitze. Ihre Länge beträgt 8—12 Fuß; sie sind meistens mit Ocker rötlichgelb angestrichen, seitlich und oben fest miteinander verbunden. Der Fischer sitzt mit untergeschlagenen Beinen, kniet oder nimmt irgend eine andere höchst unbequeme Stellung auf seinem Fahrzeuge ein und bewegt es mit einem kurzen, ziemlich breiten Ruder vorwärts. In der Regel ist die Balsa nur von einer Person besetzt, mehr als zwei haben nur im höchsten Notfall Platz darauf; sie bietet übrigens große Sicherheit, da sie, solange nicht durch einen besonders ungünstigen Zufall die Luft aus den Schläuchen entweicht, gar nicht untergehen kann, wohl aber kann eine Sturzwelle die Schiffer leicht über den bordlosen Rand wegspülen."

Das Eisenbahnwesen in Südamerika hat erst seit den siebziger Jahren durch das energische Eintreten Argentiniens und Chiles sowie durch großartige Bauten in Perú und Venezuela und Verlängerung der Küstenbahnen Brasiliens ins Innere eine raschere Entwickelung genommen, so daß jetzt 27,350 km Eisenbahnen im Kontinent vorhanden sind, wovon etwas mehr als je ein Drittel auf Brasilien, mehr als zwei Fünftel auf Argentinien kommt. Vor 1860 waren überhaupt nur ganz wenige Bahnen in Südamerika vorhanden, wie die Bergwerksbahn Caldera-Copiapó in Chile, seit 1852, die Mauábahn von Porto de Mauá am Nordufer der Bai von Rio de Janeiro nach der Sierra da Estrella, seit 1854, die Argentinische Westbahn, seit 1857, deren damaliger Endpunkt jedoch unmittelbar vor dem Weichbild der Stadt Buenos Aires lag. Am 1. Januar 1868 gab es in Brasilien schon 651,4 km Eisenbahnen, und gleichzeitig begann mit der Verbindung von Valparaiso und Santiago 1863 auch in Chile der Eisenbahnbau reger vorzuschreiten.

In Argentinien wurden in den sechziger Jahren die Westbahn bis Chivilcoy, die Linie der Südbahn bis Chascomus erbaut. Diese fand ihre Fortsetzung 1872 bis Carmen de las Flores, 1873 bis Dolores, 1877 bis Azul, und zugleich wurden die Buenos Aires-Nordbahn: Buenos Aires-Tigre 1865, die Buenos Aires-Ensenadabahn Ende 1872 dem Verkehr übergeben. Die argentinische Centralbahn entstand von 1863—70, die Ostbahn Concordia-Monte Caseres 1875, und im selben Jahre wurde die Andenbahn bis Villa Mercedes eröffnet; dann folgten 1876 die Buenos Aires-Campanabahn und die Central Norte-Bahn Córdoba-Tucuman, eine schmalspurige Linie. Die Fortsetzung der Andenbahn von Villa Mercedes über San Luis wurde Ende 1888 bis nach Mendoza geführt; jetzt ist man dabei, diese Eisenbahn über den Cumbrepaß nach Chile hinüberzuleiten mittels eines Tunnels, der in 3140 m Höhe liegen und 5065 m lang werden soll; von der Entfernung von 185 km zwischen Mendoza und der Cumbre ist ein Drittel bereits fertig, und man hoffte diesen Bau bis 1893 vollenden zu können, zumal da auch von chilenischer Seite gebaut wird, doch haben leider die Wirren in Argentinien 1890 und Chile 1891 lähmend auf die Arbeiten gewirkt. Im April 1893 vermochten rüstige Reiter bei gutem Wetter die fehlende Strecke zwischen dem argentinischen und dem chilenischen Endpunkt der Bahn in 14 Stunden zurückzulegen. Nach Vollendung der Cumbrebahn wird die ganze Reise von Valparaiso nach Buenos Aires 48 Stunden beanspruchen.

Eine zweite Transkontinentalbahn von Buenos Aires über Trenque Lauquen und den Pichachenpaß nach Concepcion dürfte vorläufig keine Aussicht auf Ausbau haben. Unterdessen hat in den achtziger Jahren auch die Fortführung anderer Bahnen, besonders der Nordbahn von Tucuman über Salta nach Jujuy, große Fortschritte gemacht: die Binnenstädte Catamarca, La Rioja, San Juan sind mit den wichtigeren Hauptstrecken durch Zweiglinien verbunden worden, die Südbahn hat Bahia Blanca erreicht, in Corrientes und Entre Rios entwickelt sich ein Netz von Bahnen, und den Uruguay entlang führen

weitere Schienenwege, so daß Argentinien schon Ende März 1891 mit 11,425 km Eisenbahnlänge an der Spitze der südamerikanischen Staaten stand.

In Brasilien ist das Eisenbahnnetz noch sehr lückenhaft und allenthalben nur in Anfängen vorhanden. Es sind meist Küstenbahnen oder doch solche, welche sich in der Nähe der Küste halten, und nur in São Paulo, Minas Geraës und Nordbahia sind Schienenwege tiefer ins Innere eingedrungen. In letzterem Staate hat die Bahn Bahia-Joazeiro den Rio São Francisco beinahe erreicht, in Minas ist der Bahnbau bis über Sabara und São Gonçalo vorgedrungen, und in São Paulo sind Porta da Rifano am Rio Grande und Araraquara am Jaguary erreicht worden. Auch in Rio de Janeiro und neuerdings auch in Rio Grande do Sul hat sich das Eisenbahnnetz entwickelt, indem in letzterem Staate von Rio Grande und Porto Alegre aus zwei Bahnen westwärts geführt wurden, die in Uruguayana am Uruguay enden sollen. Von 1868—83 stieg die Länge der brasilischen Bahnen von 651 km auf 4005 und bis 1891 auf 8586 km.

An dritter Stelle in Bezug auf den Eisenbahnbau steht Chile mit 2794 km, von denen der größte Teil in dem chilenischen Längsthal von Santiago bis ins Araukanerland verläuft, wo bald die Station Temuco erreicht sein wird; Valdivia und Puerto Montt sind als Endpunkte ins Auge gefaßt, Seitenlinien führen bereits nach Valparaiso, Concepcion, Cauquenes und Constitucion. Diese Bahnen gehören dem Staate; die nördlichen Linien sind Privatbahnen, namentlich Bergwerksbahnen, unter denen die Linie Antofagasta-Ascotan jetzt die größte ist, die den Rio Loa auf einem 800 m langen, 107 m hohen Viadukt überschreitet; ferner ist die steil an den Felsen des Küstengebirges aufwärts kletternde Bahn Iquique-Pisagua eine Gebirgsbahn ersten Ranges.

Bolivia besitzt bisher nur die 1892 eröffnete, etwa 300 km lange Strecke Ascotan-Oruro, doch soll von hier nach La Paz und Puno am Titicacasee weitergebaut werden. Perú dagegen hat bereits 1421 km Eisenbahnen, darunter einige von ganz besonders großartiger Art, nämlich die Arequipa-Punobahn und die Oroyabahn, welche die Anden in 4480 und 4834 m Höhe überschreiten und in den siebziger Jahren begonnen wurden. Letztere ist noch großartiger als erstere, aber unmittelbar vor der Überschreitung der Westkordillere stecken geblieben und erst 1892 über dieselbe hinüber, jedoch noch nicht nach Oroya selbst gelangt. Die übrigen Eisenbahnen Perús sind meist Küstenlinien, mit Ausnahme derjenigen von dem Hafen Chimbote nach Huaraz in dem Callejón zwischen der Sierra Negra und der Sierra Nevada und der Linie Pacasmayu-Caxamarca, welche die Anden ebenfalls, wenn auch in geringerer Höhe, überschreitet.

Die Eisenbahnen anderer südamerikanischer Staaten sind noch unbedeutend; in Uruguay, 1595, und Paraguay, 252 km, bewegen sie sich größtenteils im Flachlande. Diejenige von Asuncion nach Villa Rica wurde in der ersten Teilstrecke 1863 dem Verkehr übergeben und war 1884 ziemlich verwahrlost.

Ecuador besitzt nur eine Bahn von Guayaquil bis Puente de Chimbo am Abfall der Anden, 92 km, die auf das Hochland fortgesetzt werden soll. Columbias Eisenbahnstrecken, mit Einschluß der Panamábahn etwa 350 km, liegen im Niederland und weisen außer dieser daher wenig Bemerkenswertes auf. Die einzige Bahn im bergigen Lande wird jetzt von Girardot am Magdalena an dem Tequendama vorbei nach Bogotá gebaut.

Venezuelas Eisenbahnen beanspruchen dagegen größeres Interesse. Außer der Kupferbergwerksbahn Tucacas-Aroa (1869), die seitdem bis Barquisimeto fortgeführt ist, ist vor Allem die 1883 eröffnete Gebirgsbahn La Guaira-Carácas (s. Abbildung, S. 356) bemerkenswert, die das Gebirge in fast 1000 m Höhe in steilen Zickzackwendungen erklettert und vor Allem unter den zahlreichen Unterwaschungen des völlig verwitterten Terrains zu leiden hat. Eine beträchtliche Anzahl von Tunnels und Brücken zeichnet dieses große

Werk aus, welches von einzelnen Abschnitten aus prachtvolle Aussichten über das Meer eröffnet. Weniger steil ist die Bahn Puerto Cabello-Valencia, dagegen hat die neue deutsche Bahn Carácas-Valencia bei der Überschreitung des Gebirgslandes von Los Teques auf der 94 km langen Strecke Carácas-La Victoria nicht weniger als 93 Tunnels und 120 Viadukte und Brücken erhalten; ihre Vollendung ist 1894 zu erwarten. Im August 1893 lagen die Schienen von Carácas bis La Victoria und von Valencia bis Maracoi. Die fehlende Strecke Maracoi-La Victoria kann auf gutem Tiere in 4—5 Stunden zurückgelegt werden. — In Britisch Guayana bestehen 34 km Eisenbahn.

Gebirgsbahn La Guaira-Carácas. (Nach Photographie.)

Auf den Antillen ist das eisenbahnreichste Gebiet die Insel Cuba, mit 1600 km Länge der Linien. Auf Portorico bestehen etwa 80 km Eisenbahn, nämlich von San Juan nach Arecibo eine leidlich gebaute Bahn mit Dreiklassensystem, und mehrere kleinere nach den Umgebungen der Hauptstadt.

Auf Jamaica waren 1892 bereits 108, auf Trinidad 87, auf Barbados 39 km Eisenbahn im Betrieb, denen sich 194 km auf Martinique und 115 in der Dominikanischen Republik anschließen, im Ganzen also etwa 2200 km. Abgesehen von Cuba, haben diese Eisenbahnen nur lokale Bedeutung, auf dieser Insel aber sind sie von hervorragendem strategischen Interesse zur Aufrechterhaltung der Ordnung.

In Centralamerika mit nahezu 800 km steht Costarica mit 282 km Bahnlänge voran, dann folgen Guatemala mit 190, Nicaragua mit 153, San Salvador mit 86 und Honduras mit 74 km fast sämtlich Eisenbahnen im Flachland, unter denen nur die schwierige Strecke Puerto Limón-Cartago, die sogenannte Reventazón-Bahn, in Costarica hervorragt. Die bekannteste Eisenbahn Mittelamerikas ist aber die 75 km lange Panamá-Eisenbahn,

der Stellung wegen, die sie als Verbindung zwischen den beiden großen Weltmeeren einnimmt. „Ungefähr eine Meile lang", berichtet A. Hettner (‚Reisen in den columbianischen Anden'), „führt die Bahn (von Colón) durch eine von niedrigem Walde bedeckte Sumpfebene. Bei Gatun tritt sie an den Rio Chagres, folgt diesem und dann seinem Nebenflusse, dem Rio Obispo, bis zur Wasserscheide, die am Cerro de Culebra in etwa 80 m Meereshöhe liegt, und steigt von da, dem Rio Grande folgend, viel rascher zum Stillen Ozean hinab."

Erst wo die Eisenbahnen ihr Ende erreichen oder zu Seiten derselben erhält der Verkehr in Südamerika einen speziell südamerikanischen Charakter. Wir sehen zunächst noch Fahrstraßen von den Bahnen ausgehen, die in weniger wegsamen Gebirgen ebenfalls aufhören und Maultierpfaden Platz machen, während im Amazonasgebiet und Guayana selbst solche nicht einmal mehr vorhanden sind, sondern entweder die stromschnellenreichen Flüsse den einzigen Verkehrsweg bieten, oder kaum erkennbare Pfade durch die Urwälder und die wogenden Grasmeere der Savannen führen.

Hier zeigt sich nun recht der Gegensatz der Oberflächengestaltung zwischen dem Osten und Westen, indem auf den offenen Campos Brasiliens und auf den Pampas Argentiniens Fahrstraßen viel leichter anzulegen sind als in den hohen unzugänglichen Anden; im Osten sind Karren und Wagen, in den Anden Maultiere die wichtigsten Transportmittel. Im Inneren Brasiliens herrscht immer noch großer Mangel an Fahrstraßen, während in den Küstenprovinzen größere derartige Anlagen vorhanden sind, wie allein in Rio de Janeiro 700 km chaussierte Straßen, darunter die große Kunststraße von Juiz de Fora nach Petropolis und eine Reihe makadamisierter Straßen in anderen Landesteilen. Diese werden mit Ochsenkarren befahren. „Die Ochsenkarren", sagt Sellin (‚Das Kaiserreich Brasilien'), „sind zweirädrig mit hölzernen ungeschmierten Achsen, welche bei der Umdrehung der hohen, schwerfälligen Räder weithin vernehmbar knarren, eine Eigenschaft, die das Reisen auf solchem Gefährt zu einer wahren Tortur für nervenschwache Leute machen kann, die aber von den brasilianischen Fuhrleuten als ein geeignetes Mittel betrachtet wird, um die Ochsen zu einem beständigen Marschieren anzuspornen. Diese hölzernen Karren (carretas) sind je nach der Entfernung, welche sie zurücklegen sollen, und je nach der Last, mit welcher sie befrachtet werden, mit zwei bis fünf Paar Ochsen bespannt, welche sehr schwerfällig gearbeitete und durch Riemen von ungegerbtem Leder miteinander verbundene Joche tragen und durch die Rufe des neben ihnen gehenden Führers angetrieben werden. Derselbe in seinem wallenden Poncho und an den Füßen Sporen mit 1—2 Zoll großen Rädern sowie in der Hand eine lange hölzerne Lanze mit eiserner Spitze, die sogenante vara, tragend, mit welcher er die trägeren Tiere anzuspornen sucht, ist eine für die südamerikanischen Länder höchst charakteristische Erscheinung, und er sowohl wie sein vorsündflutliches Gefährt verdienen um so mehr Beachtung, als sie wahrscheinlich in nicht ferner Zeit von der Bildfläche verschwinden werden; denn mehr und mehr drängt sich, zumal auf den deutschen Kolonien und deren Umgebung, der weit praktischere, mit Pferden bespannte deutsche Bauernwagen in den Vordergrund und erobert sich selbst in rein brasilianischen Distrikten ein immer größeres Terrain."

Auch in Südbrasilien bestehen noch diese carretas, die in einem Tage bis zu 30 km zurückzulegen vermögen. „Abends", bemerkt Hettner (‚Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin', 1891), „spannt man die Ochsen an irgend einem futterreichen Platze aus und läßt sie frei weiden. Neben dem Karren macht man Feuer an und kocht die mitgebrachten Lebensmittel, dann legt man sich neben oder unter den Karren zur Ruhe. Ein solcher Zug von Ochsenkarren, mit den Trupps von Ochsen, welche zum Wechseln langsam vorausgetrieben werden, erinnert an die Züge der Völkerwanderung. Auf einigen

Hauptstraßen verkehren auch wöchentlich oder zweiwöchentlich Eilwagen, sogenannte Diligencias, die mit sechs oder acht Pferden bespannt sind und meist in sausendem Galopp über Stock und Stein dahinfliegen."

In Paraguay sind dieselben Ochsenkarren üblich, an denen keine Spur von Eisen ist; erst in neuester Zeit verwendet man nach Toeppen (‚Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft zu Hamburg', 1884) „bisweilen eiserne Radreifen und stellt auch das Dach und die Wände nicht selten von Blech her. Eine solche Karrete kann bis zu 1250 kg tragen. Einem Karretenzug pflegt ein Capataz, Aufseher, vorauszugehen, welcher den Weg beachtet, um den Schäden desselben auszuweichen und seine Vorteile zu benutzen." In Argentinien macht ein solcher Ochsenkarren 3 bis höchstens 5 Leguas den Tag, etwa 18 bis 30 km (s. untenstehende Abbildung).

Ochsenkarren in Argentinien. (Originalzeichnung von K. Denike.)

In bergigen Gegenden pflegen statt der Ochsen Maultiere den Karren zu ziehen. So ist es in einem großen Teil der Anden, soweit Fahrstraßen in ihnen bestehen, so auch im Karibischen Gebirge in Venezuela; hier ziehen die Karrenzüge auch des Nachts, um der argen Hitze zu entgehen, oder brechen doch wenigstens bald nach Mitternacht auf. Unter den Wagen sind Laternen angebracht, und in der Stille des Frühmorgens macht es einen eigentümlichen Eindruck, diese Karrenzüge weithin am Bergabhange in einer langen Linie leuchtender Punkte sich hinschlängeln zu sehen und weither bereits das Gekreisch der Räder zu hören.

Wo auch die Fahrstraßen zu Ende sind, und das ist meistens bereits in sehr geringer Entfernung von der Küste der Fall, da beginnt überall das Reisen zu Pferde, und namentlich in allen gebirgigen Gegenden, vor Allem in den Anden, zu Maultier. Als Einheit einer Reisekarawane kann eine Truppe gelten, die aus einem Reitmaultier für den Herrn, einem ebensolchen für den Diener und einem Lasttier besteht, zu dem bei schwierigen Expeditionen in entlegenere Gegenden wegen der mitzuführenden Proviantmengen noch weitere Lasttiere kommen. Ein Reisender pflegt in den Andenländern seinem Maultier einen gewaltigen schweren Sattel mit einem Buckel hinten und einem zum Teil versilberten Horn vorn zum Schutze beim Auf- und Abstieg von Bergen aufzulegen. Für feine Maultiere zahlt man oft bis 600 Pesos, also 2000 Mark, gewöhnlichere erhält man in den nördlichen

spanischen Republiken für 150—200 Pesos, wozu noch das Sattelzeug im Werte von 60—80 Pesos kommt. Hat man also mehrere Maultiere, so sind die Anschaffungskosten hoch, doch pflegt man nach Beendigung der Reise die Tiere nebst dem Sattelzeug wieder zu verkaufen. Ein gutes Maultier vermag höchstens 125 kg für eine Tagereise zu tragen; für gewöhnlich pflegt man aber nur 6 Arrobas, etwa 75 kg, aufzupacken.

Bei großen Maultierzügen, den sogenannten Tropas, läßt man eine wegkundige Stute mit einer Glocke am Halse vorausgehen, die in Brasilien sogenannte „Madrinha", welcher die übrigen derart folgen, daß sie stets genau in die Fußstapfen der vorgehenden treten. Die Glocke hat teils den Zweck, den übrigen Tieren durch den Klang den Weg zu deuten, anderseits aber ist sie namentlich auf steilen, engen und nicht übersehbaren Bergwegen nützlich, um entgegenkommenden Tropas das Nahen einer Karawane anzuzeigen, so daß noch rechtzeitig an günstigen Stellen ausgewichen werden kann.

Sind Flüsse zu überschreiten, die keine Furt haben, so muß abgesattelt, die Packen müssen übergefahren und die Tiere an der Leine nachgezogen werden. Sind die Gewässer angeschwollen, so bleibt man am Ufer liegen, bis sie sich wieder verlaufen haben. In der Regenzeit und in feuchten Tieflandsgebieten überhaupt sind die Wege oft in beispiellosem Zustande und stellenweise geradezu lebensgefährlich, was in noch höherem Grade von den Pfaden im Hochgebirge gilt, wo häufig mehrere Fuß hohe Stufen den Reiter zwingen, abzusteigen und das Maultier zu gewagtem Sprunge auf- oder abwärts zu veranlassen, während die Lasten nicht selten abgeladen werden müssen.

Wirtshäuser, die aber meist nur einen kahlen Raum und ein Dach gegen die Unbilden der Witterung bieten, gibt es nur in den besser kultivierten Gegenden. Hier sind sie, wie bemerkt, sehr mangelhaft, wenn auch neuerdings einige Besserung eingetreten ist. An die Stelle des nur mit einigen Haken versehenen Zimmers, an denen man seine Hängematte aufhängt, sind größere Schlafräume getreten, in denen mit Decken und einem Kissen versehene Gestelle zum Schlafen dienen, doch ist es häufig angenehmer, im Freien zu schlafen, als in diesen schmutzigen und oft überfüllten Räumen. Größere Städte haben mehrere Gasthäuser mit nicht selten sehr hohen Preisen, im Übrigen aber spricht der Reisende in einem Dorfe in jedem besseren Hause vor und ist fast stets infolge der altspanischen Gastfreundschaft willkommen.

Hängebrücken, wie sie einst die alten Quechua anwendeten, gibt es auch heute noch zu Tausenden in Perú. Bei Ollantaytambo überspannt z. B. eine solche den Rio Urubamba und besteht nach Squier (‚Perú') „aus mehreren großen Tauen aus geflochtenen Zweigen oder Ästen, die hauptsächlich von einem Strauche mit zähem Holze herrühren. Diese Taue laufen nebeneinander hin und sind auf verschiedene Weise durch Kunstgriffe roher Art an Mauerwerk auf den beiden Ufern verankert. Durch die nebeneinander liegenden oder hängenden Taue sind querüber Stangen gesteckt und an erstere vermittelst Riemen aus rohen Häuten und Weinranken festgebunden. So ist ein etwa 4 Fuß breiter Weg entstanden. Einige Fuß oberhalb desselben läuft auf jeder Seite ein dünneres Tau, welches vermittelst herablaufender Stricke aus Weinranken mit der Gangbahn in Verbindung steht. Diese herablaufenden Seile bilden also eine Art Netzwerk zum Schutze der Passanten. Da solche Brücken tief eingesenkte Bogen bilden, muß man an beiden Seiten ziemlich steil ab- und aufwärts klimmen, ein Kunststück, das aber selbst beladene Lasttiere auszuführen vermögen." Über den Ausfluß des Titicacasees führt eine Rohrbrücke (Potora), und bei Nasacara am selben Flusse Desaguadero befindet sich eine zweite dieser Balsabrücken. „Sie ist", sagt Squier, „eine schwimmende oder Schiffbrücke, nicht unähnlich der über den Rhein zu Köln, mit dem Unterschiede jedoch, daß sie bei dem völligen Mangel des Bauholzes im Lande aus Booten von trockenem Rohr

besteht, das in große Bündel zusammengebunden ist. Diese sind an beiden Enden wie Kanoes zugespitzt, und die Enden sind stark nach aufwärts gebogen. Alle Rohrbündel hat man vermittelst Tauen aus geflochtenem Rohr nebeneinander festgebunden und das Ganze dann an zwei festen Türmen auf jedem Ufer verankert. Die Gangbahn hinüber besteht gleichfalls aus Rohr, das über die Flöße hingelegt ist. Sie ist etwa 4 Fuß breit, wohl ebenso hoch über dem Wasserspiegel und ein ziemlich unfester und schwankender Pfad, über welchen man höchstens zwei Maultiere auf einmal gehen läßt."

Wo Brücken fehlen, spannt man ein großes Hanfseil über den reißenden Fluß und hängt daran einen großen, für vier Personen Platz bietenden Korb, der mittels eines zweiten Seiles von Ufer zu Ufer gezogen wird. Solche Seilübergänge kommen noch in Perú, Ecuador und Columbia vor. Von dem Rio Pastassa nahe Baños beschreibt Stübel eine Seilbrücke, deren Material ungegerbte Ochsenhaut ist, welche in zehn Strängen von 42 m Länge über eine Klamm gespannt ist und auch einen Korb von Leder oder Flechtwerk trägt, indem sich ein jeder selbst zum anderen Ufer zieht.

Eine merkwürdige Art des Verkehrs, die seiner Zeit noch in Nordostperú geübt wurde, erwähnt von Humboldt, nämlich die Briefbeförderung durch schwimmende Postboten (el correo que nada). Ein junger Indianer mit den in einem turbanartig um den Kopf gewickelten Tuche verborgenen Briefen schwamm erst den Rio Chamaya und dann den Amazonas hinab, etwa zwei Tagereisen weit.

Von besonderen Handelsgebieten in Südamerika kann man nicht sprechen, da bisher kein Staat über andere ein derartiges Übergewicht erlangt hat, daß er den Handel derselben vollständig beherrscht; höchstens kann von einer Abhängigkeit Paraguays von Argentinien die Rede sein, während Bolivia wenigstens durch die Abhängigkeit von zwei Staaten, Perú und Chile, günstiger gestellt ist. Die sämtlichen übrigen Staaten handeln frei untereinander und mit Europa sowie Nordamerika. Zur Zeit sind die Bestrebungen Nordamerikas, den Handel mit Europa zu verdrängen, recht lebhaft und haben bei einzelnen Staaten, z. B. Brasilien und Venezuela, bereits zu recht günstigen Handelsverträgen für die Union geführt. Wahrscheinlich aber wird der natürliche Gegensatz der südamerikanischen Romanen gegen die nordamerikanischen Germanen enge Verbindung zwischen den beiden Hälften des Kontinents nicht gestatten, wie denn jetzt bereits eine lebhafte Abneigung des kräftigsten südamerikanischen Staates, Chile, sowie auch Venezuelas, gegen die nordamerikanische Union bemerkbar ist. Das wirtschaftliche Übergewicht der letzteren wird von einsichtigeren südamerikanischen Staatsmännern richtig erkannt, und dieselben suchen ihre Staaten vor der Abhängigkeit von Nordamerika zu bewahren. So ist denn auch der von den Vereinigten Staaten 1889 nach Washington einberufene panamerikanische Kongreß mit dem Motto: Amerika für die Amerikaner, aber mit dem Endzweck der Union, die südamerikanischen Staaten wirtschaftlich zu unterjochen, gescheitert.

Der Versuch des Nordens, die Südamerikaner zum engsten Anschluß an das Münzsystem der Union zu bewegen, ist aufgegeben worden, dagegen macht sich anderseits die Neigung der Südamerikaner geltend, die großen europäischen Handelshäuser zu verdrängen und durch einheimische zu ersetzen. Solange jedoch die Industrie Südamerikas nicht höher entwickelt ist, haben auch derartige Pläne keine Aussicht auf Erfolg.

Die unabhängigen Indianerstämme stehen noch auf dem Standpunkte des Tauschhandels, welcher manchmal eigentümliche Formen annimmt, indem die allerverschiedensten Gegenstände als Münzen gelten können, z. B. zahme Tiere in Guayana, eiserne Äxte und Fischangeln bei den Chunchos am Paraná, Curare, jenes berüchtigte Pfeilgift Guayanas, bei zahlreichen Stämmen. Als Zahlmittel galt und gilt noch in einigen Teilen Centralamerikas die Kakaobohne. Die Rucuyennes in Französisch-Guayana lassen sich von den

Buschnegern bereits im Voraus für später abzuliefernde Waren bezahlen; das ist also eine Art Trustsystem wie in Westafrika. Große Märkte gibt es unter den unabhängigen südamerikanischen Indianern nicht, sondern wo dieselben an den Grenzen der Zivilisation leben, kommen sie in die nächstgelegenen Städte und Dörfer, wie die Goajiro nach Rio Hacha, die Patagonier in die Küstenansiedelungen, die Indianer des oberen Madeiratieflandes in die Missionen. Die alten Peruaner trieben Handel bis nach den Perleninseln der Bucht von Panamá, und Columbus stieß 1503 im Busen von Honduras auf die großen Fahrzeuge der Maya, palmbastbedeckte Schiffe mit 25 Mann Besatzung, Weibern, Kindern und Waren.

Die jetzige Geldwährung in Südamerika ist sehr verschieden, beruht aber meistens auf den portugiesischen und spanischen Münzsystemen. In Brasilien ist der Real (Plural Reis) die Einheit, deren zehnfacher Wert, das Zehnreisstück, die kleinste Münze des Landes ist; weiter bestehen 20 Reis in Kupfer, 100 Reis in Nickel, ersteres Stück Vintem, letzteres Tustão genannt, dazu 1000 Reis in Silber, der sogenannte Milreis. Zwei Milreis in Silber, der Patacão, gelten 4 Mark, der Milreis 2 Mark, 100 Reis demnach 20 Pfennig, 10 Reis 2 Pfennig. An Goldgeld hat Brasilien 10 Milreis, 20 Milreis, an Papiergeld Scheine von 1, 2, 5, 10, 50, 100, 200, 500, 1000 Milreis Wert, und dieses Papiergeld hat jetzt die ursprüngliche Goldwährung verdrängt. Außerdem laufen fremde Geldstücke, der Boliviano = 720 und der Balastraca = 440 Reis sowie Zwanzig-Frankstücke, Sovereigns und alte spanische Gold-Unzen = 84 Mark um.

In den spanischen Republiken bestand zunächst der spanische Peso zu 4 Mark, dessen Wert jedoch erheblich schwankt. In Paraguay und Bolivia gilt der Peso jetzt $2^1/_2$ Mark, in Uruguay 4,30 Mark; Argentinien hat den Peso nacional zu 4 Mark, doch ist seit 1887 in diesem Staate das Papiergeld an Wert so gesunken, daß schon 1888 für 100 Pesos Gold 300 Pesos Papier bezahlt werden mußten. Auch in Chile ist der zu 4 Mark berechnete Silberpeso aus dem Verkehr geschwunden, und der Papierpeso gilt seit 1890 nur 1,40 Mark. Perús Sol, welcher 4 Mark galt, gilt jetzt etwa 3 Mark, der Sucre Ecuadors 4 Mark, der Peso nacional Columbias 2 Mark; alle diese Münzen wie auch die Pesos von Uruguay und Paraguay zerfallen in 100 Centavos. Kaum irgendwo haben sich die fortwährenden Bürgerkriege an den Finanzen eines Landes so gerächt wie in Columbia, wo bereits 1886 kein Gold mehr vorhanden und das Silber spärlich war, so daß jetzt nur noch Papierpesos zur Hälfte des ursprünglichen Wertes kursieren.

Besser stehen die Republiken Centralamerikas, die sämtlich den Peso nacional, in San Salvador Sucre, in Guatemala, Honduras, Nicaragua, auch wohl in Costarica Dollar genannt, zu 4 Mark besitzen und ausschließlich Silber- und Papierwährung haben. Auch die Dominikanische Republik rechnet nach Pesos fuertes zu 4 Mark, Haïti nach Piastern oder Gourde, auch Dollar und Peso genannt, ebenfalls zu 4 Mark. Dagegen ist Venezuela, wo übrigens auch in verwirrender Weise zahlreiche fremde Geldsorten umlaufen, zu der Frankwährung übergegangen, indem der Bolivar zu 0,80 Mark jetzt die Münze des Landes ist, welches sich durch eine vorzügliche Goldwährung vor den übrigen auszeichnet. Dennoch laufen noch jetzt neben dem einheimischen Gold- und Silbergeld englische Sovereigns, amerikanische Zwanzig-Dollarstücke, Fünf-Dollarstücke 2c., französische Zwanzig-Frankstücke, belgische, spanische und italienische, ja auch deutsche Goldmünzen um, was für Kassierer größerer Häuser eine sehr genaue Kenntnis der einzelnen Währungen voraussetzt.

Auf den Antillen laufen vorwiegend die Münzen des Mutterlandes um, doch kommen auch Abweichungen davon vor, wie in St. Thomas, wo die spanische Dublone, zu 64 Mark, häufig ist, während die Behörden nur dänisches Geld als vollwertig anerkennen; außerdem werden die meisten fremden Münzen in Zahlung genommen. Auf Portorico herrscht

Silberwährung; es laufen ausschließlich mexikanische und nordamerikanische Dollars um, welche von der Regierung, um einer Überflutung vorzubeugen, gestempelt werden, doch nimmt man seit 1891 in der Hauptstadt kein mexikanisches Silbergeld mehr an. Auf Jamaica findet man kein Goldgeld, auf Cuba gilt die Peseta Spaniens, = 0,80 Mark, doch kommt im gewöhnlichen Verkehr fast nur Papiergeld vor und zwar in Scheinen von 5, 10, 25, 50 Centavos de peso und 1, 5, 10, 25, 50, 100 Pesos. Fünfdollargoldstücke mit den Bildnissen Isabellas II. und Alfonsos XII. heißen Centenes; ein Peso oder Dollar hat fünf Pesetas, der Escudo $2^1/_2$ Pesetas oder 50 Centavos Wert.

Nordamerika.

NÖRDLICHES EISMEER
Westliche Länge von Greenwich
ASIEN
ALASKA
Yukon
Romanzof See
Fachikmit Kette
Aliaska
Bristol B.
Behring Str.
Kotzebue Sd.
Norton Sd.
Kuskokwim B.
Wrangel I.
Herschel I.
Barrow Pt.
Mackenzie R.
Franklin
Parry Ins.
Ellesmere I.
Grinnell Land
Pr. Patrick I.
Banks Str.
Melville Sund
Prince Albert Land
Wollaston Land
Victoria Ld.
Banks I.
Liverpool B.
Lincoln
Nord Devon
Barrow Str.
Lancaster Sund
Cockburn Ld.
Prince William Ld.
Melville Bai
Baffin Bai
Grönland
Inglefield Golf
Prudhoe Ld.
Humboldt Gletscher
Wilhelm Land
Kaiser Franz Joseph Fjord
Jacobshavn
Disko
Davis Straße
Cumberland
Home B.
Cumberland Sd.
Frobisher Bai
Hudson Str.
Labrador Becken
Hudson Bai
Repulse Bai
Wager
Chesterfield Inlet
Southampton I.
Fox Kanal
Fox Ld.
Fox Basin
Gr. Fisch Fl.
Gr. Bären See
Garry S.
Mackenzie
Peace R.
Athabasca S.
Great Slave Lake
Wollaston
Peace S.
Gr. Sklaven S.
Caribou See
Portage
Hudson
Bai
Nelson
York
Gr. Whale
Labrador Plateau
Wolfschisch Berge
Winnipeg See
Manitoba S.
Winnipegosis See
Saskatchewan
Assiniboine
Qu'Appelle
Battleford
Edmonton
Jasper House
Rocky Mts
Mt. Robson
Mt. Brown
Mt. Hooker
Mt. Columbia
Mt. Alf. Ernest
Mt. Murchison
Mt. Hunter
Mt. Logan
Mt. Fairweather
Mt. Edgecumbe
Mt. Elias
Prince Wales
Königin Charlotte I.
Kgn. Charlotte Sd.
Vancouver I.
Juan de Fuca Str.
Victoria
Mt. Olympus
Mt. Rainier
Portland
Columbia
Mt. Hood
Mt. Jefferson
Mt. Shasta
Mt. Whitney
Mt. Blanco
Mt. Mendocino
PAZIFISCHER OZEAN
Missouri
Yellowstone
Virginia City
Helena
Fort Union
Minnesota
Winona
Milwaukee
Chicago
Detroit
Toronto
Ottawa
Quebec
Montreal
Kingston
Niagara
Rochester
Buffalo
Cleveland
Pittsburg
Erie See
Ontario See
Oberer See
Huron See
Michigan See
Thomson
Mississippi
Missouri
Ohio
Illinois
Indianapolis
Cincinnati
Louisville
St. Louis
St. Paul
Minneapolis
Milwaukee
Chicago
Detroit
Toronto
Ottawa
Quebec
Montreal
Kingston
Niagara
Rochester
Buffalo
Cleveland
Pittsburg
Erie See
Ontario See
Oberer See
Huron See
Michigan See
Thomson
Mississippi
Missouri
Ohio
Illinois
Indianapolis
Cincinnati
Louisville
St. Louis
St. Paul
Minneapolis
Adirondack Mts
Mt. Washington
Mt. Mansfield
White Mts
Green Mts
Catskill Mts
Boston
New York
Philadelphia
Baltimore
Washington
Richmond
Norfolk
Charleston
Savannah
Jacksonville
Tampa
Key West
Florida
Cuba
Havana
Bahama Inseln
Neu Schottland
Halifax
Sable
Neu Fundland
St. Johns
Labrador
Hamilton Inlet
Hudson Str.
Davis Straße
Grönland
Island
Dänemark Str.
Jan Mayen
Spitzbergen
Nordkap
Lofoten Inseln
Norwegen
Schweden
Finnland
Rußland
Archangel
Petersburg
Moskau
Nischni Nowgorod
Kasan
Perm
Ural
Europa
Asien
Afrika
Nordsee
Ostsee
Atlantischer Ozean
Mittelmeer
Schwarzes Meer
Kaspisches Meer
Aralsee
Persien
Indien
Arabien
Rothes Meer
Abessinien
Nubien
Ägypten
Nil
Sahara
Algier
Tunis
Tripolis
Marokko
Fez
Tanger
Gibraltar
Spanien
Portugal
Frankreich
Paris
Lyon
Marseille
Nizza
Italien
Rom
Neapel
Sicilien
Malta
Griechenland
Athen
Konstantinopel
Smyrna
Kleinasien
Syrien
Damaskus
Jerusalem
Palästina
Mekka
Jemen
Aden
Persischer Golf
Bagdad
Mesopotamien
Euphrat
Tigris
Kaukasus
Kaukasien
Georgien
Tiflis
Kaukasus
Kaspisches Meer
Turkestan
Buchara
Samarkand
Taschkent
Chiwa
Aralsee
Sibirien
Tobolsk
Irtysch
Ob
Jenisei
Lena
Jakutsk
Wilui
Baikal See
Irkutsk
Selenga
Amur
Nertschinsk
Peking
China
Chinesische Mauer
Gelbes Meer
Japan
Yokohama
Tokio
Nagasaki
Formosa
Philippinen
Manila
Luzon
Mindanao
Sulu Inseln
Borneo
Celebes
Java
Sumatra
Malakka
Singapore
Siam
Bangkok
Hinterindien
Tonkin
Hanoi
Saigon
Cochinchina
Kambodja
Annam
Australien
Neuholland
Sydney
Melbourne
Adelaide
Perth
Swan River
Neuseeland
Auckland
Wellington
Christchurch
Dunedin
Tasmanien
Hobart Town
Launceston
Van Diemens Land
Neuguinea
Neubritannien
Neuirland
Neuhannover
Salomon Inseln
Neue Hebriden
Neukaledonien
Fidschi Inseln
Tonga Inseln
Samoa Inseln
Gesellschafts Inseln
Tahiti
Marquesas Inseln
Paumotu Inseln
Sandwich Inseln
Honolulu
Hawaii
Maui
Oahu
Kauai
Niihau
Molokai
Lanai
Kahoolawe
Midway Inseln
Wake Insel
Marianen
Guam
Carolinen
Palau Inseln
Pelew Inseln
Marshall Inseln
Gilbert Inseln
Ellice Inseln
Phönix Inseln
Union Inseln
Cook Inseln
Tubuai Inseln
Pitcairn Insel
Juan Fernandez
Chile
Santiago
Valparaiso
Concepcion
Valdivia
Chiloe
Peru
Lima
Callao
Arequipa
Cuzco
Titicaca See
La Paz
Bolivia
Potosi
Argentinien
Buenos Aires
Montevideo
Uruguay
Paraguay
Asuncion
Rio Grande do Sul
Rio de Janeiro
Brasilien
Bahia
Pernambuco
Recife
Maranhão
Para
Amazonas
Manaos
Ecuador
Quito
Guayaquil
Panama
Panama Kanal
Costa Rica
San José
Nicaragua
Managua
Honduras
Tegucigalpa
Guatemala
Mexiko
Mexico
Vera Cruz
Tampico
Yucatan
Merida
Campeche
Tabasco
Chiapas
Oaxaca
Acapulco
Guadalajara
Monterey
Chihuahua
Durango
Zacatecas
Sonora
Hermosillo
Mazatlan
Niederkalifornien
La Paz
Cap San Lucas
Golf von Kalifornien
Rio Colorado
Rio Grande
Rio Gila
Rio Pecos
Rio Nueces
Rio Brazos
Rio Trinidad
Rio Arkansas
Rio Red
Rio Canadian
Rio Platte
Rio Missouri
Rio Yellowstone
Rio Columbia
Rio Fraser
Rio Mackenzie
Rio Peace
Rio Athabasca
Rio Saskatchewan
Rio Assiniboine
Rio Qu'Appelle
Rio Winnipeg
Rio Nelson
Rio Hayes
Rio Albany
Rio Moose
Rio Rupert
Rio Koksoak
Rio Okkak
Rio Hamilton
Rio Hudson
Rio Connecticut
Rio Delaware
Rio Susquehanna
Rio Potomac
Rio James
Rio Roanoke
Rio Savannah
Rio Altamaha
Rio Apalachicola
Rio Mobile
Rio Alabama
Rio Tombigbee
Rio Tennessee
Rio Cumberland
Rio Ohio
Rio Illinois
Rio Wabash
Rio Kanawha
Rio Monongahela
Rio Allegheny
Rio Genesee
Rio Oswego
Rio Mohawk
Rio Hudson
Rio Connecticut
Rio Delaware
Rio Susquehanna
Rio Potomac
Rio James
Rio Roanoke
Rio Savannah
Rio Altamaha
Rio Apalachicola
Rio Mobile
Rio Alabama
Rio Tombigbee
Rio Tennessee
Rio Cumberland
Rio Ohio
Rio Illinois
Rio Wabash
Rio Kanawha
Rio Monongahela
Rio Allegheny
Rio Genesee
Rio Oswego
Rio Mohawk
Rio Hudson

Bibliographisches Institut in Leipzig.

I.

Physikalisch-geographische Charakteristik.

A. Allgemeines.

Entsprechend seiner Entstehungsgeschichte, zeigt sich der nordamerikanische Erdteil in den verschiedensten Beziehungen von einem durchgreifenden Dualismus beherrscht. Die Bodenbildung, das Klima, die Bewässerungsverhältnisse sowie auch die pflanzlichen und tierischen Bewohner sind im Osten wesentlich anders beschaffen als im Westen, und es scheint deshalb geboten, vor Allem zwischen einer atlantischen und einer pacifischen Hälfte des Erdteils zu unterscheiden. Berücksichtigt man in erster Linie die Bodenbildung, da dieselbe für die übrigen angegebenen Momente von der maßgebendsten Bedeutung ist, so kann man die atlantische Hälfte auch die appalachische, die pacifische aber die kordillerische nennen (s. die Karte von „Nordamerika, Gebirgs- und Flußsystem").

Die appalachische Hälfte erhielt am frühesten ihre allgemeine Ausgestaltung. Die parallelen Faltenzüge des sie beherrschenden Gebirgssystems bildeten sich bereits in der paläozoischen Zeit; den weitaus größten Teil ihrer Fläche nehmen archäische, silurische, devonische und karbonische Gesteine ein, und was sich in der mesozoischen und känozoischen Zeit an ihr veränderte, darf man vom physikalisch-geographischen Standpunkte aus bloße Nebensache nennen. Im Süden und Südosten erhielt sie während der Tertiärzeit einen vergleichsweise erheblichen Landzuwachs durch das Zurückweichen des Meeres; durch eine wahrscheinlich bis in die Gegenwart anhaltende Senkung erlitt dieser Zuwachs aber wieder eine starke Verminderung. Sonst waren hier nur die Atmosphärilien: der Wechsel von Frost und Hitze, Regengüsse, fließende Gewässer, Winde, in eifriger Umgestaltungsarbeit begriffen, Berghöhen erniedrigend, Thäler ausfeilend, Schuttmassen fortschaffend und umlagernd, aber trotz ihrer gewaltigen Energie nur in sehr langen Zeiträumen beträchtlichere Wirkungen erzielend. Im Norden dagegen brach in der Tertiärzeit die feste Landbrücke zusammen, welche die Osthälfte dereinst mit Grönland und Europa verband, und in dem darauffolgenden Erdalter übte dort eine umfassende Vergletscherung ihre eigentümlichen Wirkungen, gelockertes Gestein abschleifend und verschiebend, fließende Gewässer stauend und ablenkend, Organismen vernichtend oder vertreibend, und der Oberfläche des Bodens ihre eigenartige allgemeine Physiognomie aufprägend. Selbstverständlich sind die angegebenen Veränderungen, die wir in physikalisch-geographischer Beziehung als nebensächliche bezeichnen, weil sie den Grundbau des betreffenden Erdraumes nicht berührt haben, in kultur- und wirtschafts-geographischer Hinsicht von ganz außerordentlicher Bedeutung.

Die kordilleriſche Hälfte des Erdteils hatte während der paläozoiſchen und meſozoiſchen Zeit in ihrem inneren Bau vielleicht eine gewiſſe Ähnlichkeit mit der appalachiſchen. Während der Tertiärzeit aber trat eine vollkommene Umgeſtaltung mit ihr ein. Einesteils richteten ſich auf gewiſſen Linien ungeheure Hochgebirgsketten auf, bezugsweiſe blieben ſie als „Horſte“ ſtehen; andernteils ſenkten ſich an großen Brüchen mächtige Schollen der Erdrinde zu einem tieferen Niveau hinab, während im Zuſammenhange damit aus zahlloſen Spalten und Schlünden vulkaniſche Maſſen empordrangen; endlich wurden auch weite Strecken von ihrer Meeresbedeckung befreit. In dieſer Hälfte herrſchen cretaceiſche und tertiäre Schichtgeſteine ſowie junge Eruptivgeſteine vor, und die Geſteine des alten Grundgerüſtes ſpielen nur an gewiſſen Stellen, beſonders in den erwähnten Hochgebirgsketten, eine wichtigere Rolle. Die gebirgsbildenden Kräfte ſcheinen überdies hier auch während der poſttertiären Zeit viel reger am Werke geblieben zu ſein als in der appalachiſchen Hälfte. Außerdem ſind die weſtlichen Gebirgsketten in der poſttertiären Zeit vorübergehend viel allgemeiner und ſtärker vergletſchert geweſen als heute; in den tieferen Lagen der weſtlichen Hochflächen breiteten ſich gleichzeitig viel größere Binnenſeen aus, und die fließenden Gewäſſer entfalteten eine viel größere Eroſionskraft. Die Rieſen-Cañons, die der weſtlichen Landſchaft ſo charakteriſtiſch ſind, datieren in ihren Anfängen bereits aus der Tertiärzeit, das Maximum ihrer Ausbildung fällt aber bei der Mehrzahl wahrſcheinlich in die waſſer- und eisreiche Zeit des Quartär.

Die beiden Hälften Nordamerikas ſcharf gegeneinander abzugrenzen, iſt nicht möglich; im Allgemeinen aber ließe ſich als ungefähre Grenze eine Linie ziehen, die im Süden mit der Oſtküſte Mexikos zuſammenfällt, dann zwiſchen dem 95. und 100. Längengrade zum mittleren Miſſouri und Red River verläuft und endlich bis zum Eismeer der großen Thalſenke folgt, in welcher der Winnipegſee, der Hirſch- und Wollaſtonſee, der Athabaskaſee, der Große Sklavenſee und der Große Bärenſee liegen.

Dieſe Grenzlinie iſt nicht nur in geologiſcher, ſondern auch in klimatiſcher Hinſicht bedeutſam. Die Temperatur des Oſt- und Weſtteiles iſt erheblich, die Luftfeuchtigkeit und Niederſchlagsmenge ganz außerordentlich verſchieden. Die appalachiſche Hälfte gehört in letzterer Beziehung zu den am reichſten, die kordilleriſche, mit Ausnahme des äußerſten Nordweſtſaumes und der Hochgebirge, zu den am dürftigſten ausgeſtatteten Erdräumen. Große klimatiſche Unterſchiede beſtehen infolge der bedeutenden Erſtreckung der Gebiete in meridionaler Richtung zwar auch zwiſchen dem Süden und dem Norden, ſie ſind aber durch allmähliche Übergänge derartig verwiſcht, daß nirgends eine beſtimmte Scheidelinie zu ziehen iſt. Das appalachiſche Nordamerika nördlich von den Großen Seen nebſt dem kanadiſchen und alaskiſchen Felſengebirge könnte man füglich das boreale oder kühle nennen, das appalachiſche Nordamerika zwiſchen den Großen Seen und dem Ohio nebſt dem mittleren Teile des kordilleriſchen das gemäßigte und das appalachiſche Nordamerika ſüdlich von dem Ohio nebſt Mexiko das halbtropiſche; jedoch richtet ſich dieſe Einteilung eigentlich mehr nach den geologiſchen und politiſch-hiſtoriſchen Verhältniſſen.

Da die Eigenart des Stromnetzes eines Landes durch die Bodenbildung und das Klima bedingt wird, ſo muß ſich der angegebene Dualismus auch darin bekunden. Die weſtlichen Ströme haben beinahe durchgängig den Wildſtromtypus, bei dem die Waſſerführung beſtändig zwiſchen Überfülle und mehr oder minder vollſtändigem Verſiegen ſchwankt, das Gefälle ſowie die Eroſionswirkung ſehr ſtark, der Kulturwert aber gering iſt. Bei den Strömen des Oſtens dagegen iſt die Waſſerführung gleichförmiger, das Gefälle ſchwächer, die Eroſionskraft geringer, der Kulturwert aber vielfach ſehr hoch. Wenn wir in dieſer Weiſe zwiſchen öſtlichen und weſtlichen Strömen unterſcheiden, haben wir aber ausdrücklich darauf hinzuweiſen, daß die große kontinentale Waſſerſcheide an keinem Punkte mit der oben

angegebenen Grenzlinie zusammenfällt, sondern mitten durch den kordilleriſchen Teil hindurchgeht. Diesem letzteren, an abflußlosen Gebieten reichen Teile ist auch eine merkwürdige Kategorie von Binnenseen eigen, die man als Schrumpfungs- oder Residualseen bezeichnen kann, da sie nur die dürftigen Überreste einstiger viel größerer Seen darstellen. Im Osten sind die Wasserläufe nördlich von der Ohiolinie, wo die Eiszeit einwirkte, vorwiegend Seenströme, die südlich von jener Linie dagegen vorwiegend reine Rinnenströme. Eine Ausnahme, die ihre Erklärung in besonderen geologischen und klimatischen Verhältnissen findet, machen im Süden die fließenden Gewässer der Halbinsel Florida, die sich großenteils gleich den nördlichen an vielen Orten zu Seen erweitern.

In der nordamerikanischen Organismenwelt tritt der Unterschied zwischen dem Osten und Westen außerordentlich scharf hervor. Wir brauchen nur auf das bunte Artengemisch der östlichen Laubwälder, auf die einförmigen Bestände der pacifischen Riesennadelbäume, auf die baumlosen Prairien und „Plains“, auf die inselartig zerstreuten Felsengebirgs-Nadelwälder und auf die eigentümliche mexikanische Agaven- und Kakteenvegetation hinzuweisen. Es muß aber ausdrücklich hervorgehoben werden, daß zwischen der Prairie und dem östlichen Waldlande eine bestimmte nordsüdlich laufende Grenzlinie wieder nicht zu ziehen ist, sondern daß eine breite Übergangsregion zwischen ihnen vermittelt. Ebenso geht auch in der nördlichsten Gegend des Erdteiles die Pflanzen- und Tierwelt des Ostens ganz allmählich in die des Westens über.

B. Das appalachische Nordamerika.

Die parallelen Ketten des appalachischen Gebirgssystems tauchen zwischen dem 32. und 33. Grade nördl. Breite, in der Gegend von Montgomery im Staate Alabama, aus den flachgelagerten oder doch nur schwach geneigten Schichten der sogenannten Golfniederung auf und ziehen sich mit allgemeiner Nordostrichtung bis zu dem neubraunschweigischen Kap Gaspe, in der Nähe des 49. Breitengrades, ja im Grunde genommen bis zu dem Sturmkap des nördlichen Neufundland unter dem 52. Breitengrade. Die Hauptachse des Gebirges mißt sonach reichlich 2100 oder reichlich 2500 km. Die Breitenerstreckung der Appalachen ist verschieden, und da sich im Westen eine bestimmte Grenze nicht ziehen läßt, so haftet den zahlenmäßigen Angaben darüber eine gewisse Willkür an. Die Entfernung zwischen Richmond in Virginien und Pittsburg in Pennsylvanien, von denen das eine als am Südostfuße und das andere als am Nordwestfuße liegend angesehen werden kann, beträgt etwa 375 km.

Die Bildung des Gebirges erfolgte in sehr früher geologischer Zeit durch eine von Südost nach Nordwest fortschreitende und in der letzteren Richtung allmählich erlöschende Faltung sowie durch gleichzeitige Längs- und Querbrüche und Verwerfungen. Wie H. D. Rogers, W. B. Rogers und J. P. Lesley durch ihre Untersuchungen festgestellt haben, erhob sich an der betreffenden Stelle bereits in der archäischen Zeit ein Gebirge von bedeutender Höhe, und während der Silur- und Karbonzeit schritt die Ausbildung desselben in der angegebenen Weise weiter fort; zugleich erhielt es damals auch schon seine gegenwärtige allgemeine Gliederung. In der mesozoischen und känozoischen Zeit ruhte die Gebirgsfaltung, und nur einzelne große Verwerfungen schritten noch weiter fort. Namentlich scheint sich aber bis in die geologische Gegenwart hinein der Gegensatz zwischen dem Gebirge und der Küstenniederung noch weiter verschärft zu haben, indem die letztere aller Wahrscheinlichkeit nach in ziemlich stetigem Absinken begriffen ist.

Einst muß das Appalachische Gebirge höher emporgeragt haben als die heutigen nordamerikanischen Kordilleren, durch das unablässige Nagen der Atmosphärilien, das im größten Teile des Gebietes die ganze mesozoische und känozoische Zeit hindurch stattgehabt hat,

sowie in beschränkter Weise vielleicht auch durch das Waschen der Brandung des mesozoischen Meeres ist es aber mehr und mehr erniedrigt worden, so daß gegenwärtig sein höchster Gipfel (der Mitchell Peak oder Black Dome) nur wenig über 2000 m mißt. Namentlich durch die Wirkung der Atmosphärilien: der abrinnenden Niederschläge, des Wechsels von Frost und Hitze, von Ausdörrung und Durchfeuchtung, erhielt das Gebirge im Verlaufe dieser Erdalter auch seine Ausgestaltung im Einzelnen. Man hat in dieser Hinsicht aber ganz besonders zu bedenken, daß sich den heute noch thätigen Kräften im Norden seiner Zeit eine sehr umfassende Vergletscherung zugesellt hat, während in dem südlichen Teile eine besonders üppige Vegetation ihre Wirkung modifizierte. In dieser Weise hat man sich die vielfache Verästelung der Ketten sowie die ovalen „Coves" (Thalmulden), die in sie eingreifen, und die „Gaps" und „Notches" (Engpässe), die sie queren, zu erklären.

In dem inneren Bau des Gebirges ist es begründet, wenn man einen südwestlichen und einen nordöstlichen Hauptteil unterscheidet, denn in dem Hudson- und Mohawkthale setzt ein so großer und tiefer Querbruch durch das Gebirge hindurch, daß eine Erhöhung des Meeresspiegels um nur 100 m hinreichen würde, um den Atlantischen Ozean mit dem Ontariosee in Verbindung zu setzen und die beiden Gebirgsteile völlig zu trennen. Durch diese große Bresche hat die europäische Besiedelung bereits vor dem Schlusse des vorigen Jahrhunderts die Großen Seen erreicht, durch sie führt der Eriekanal als künstliche Fortsetzung der großen Wasserstraße von Chicago nach Buffalo, und ihr folgen auch mehrere der hervorragendsten nordamerikanischen Eisenbahnen.

Durch die Südwest-Appalachen zieht von Newburgh am Hudson bis Montgomery in Alabama ein Hauptlängsthal, das in New Jersey und Pennsylvanien Kittatinny, weiter südlich aber einfach Great Valley („Großes Thal") und Thal von Ost-Tennessee genannt wird; dieses Thal gliedert das Gebirge nochmals in zwei Hauptteile. Die aus kristallinischen Gesteinen bestehenden Ketten südöstlich vom Großen Thale faßt man gemeinhin unter dem Namen der Alleghanies zusammen; die aus paläozoischen Kalksteinen, Schiefern und Sandsteinen zusammengesetzten Ketten und Rücken nordwestlich davon nennt man dagegen Cumberland-Gebirge oder, da sich seine Falten westwärts mehr und mehr verflachen, Cumberland-Plateau. Zu der letzteren Gruppe sind auch die Catskill Mountains am Hudson zu rechnen, und außerdem ist darauf hinzuweisen, daß in Pennsylvanien der Südostabfall des Cumberland-Plateaus sinnverwirrenderweise „Alleghany Mountains" genannt wird.

Die Appalachen nördlich von dem Hudson-Mohawkthale gliedern sich durch mehrere große Längs- und Querthäler in eine Anzahl von Ketten, deren Zugehörigkeit zu einem größeren Ganzen bei weitem keine so streng ausgesprochene ist wie südlich von dem angegebenen Bruche. Man könnte hier füglich das Thal des Champlain-Sees als eine Fortsetzung des Großen Thales der Südappalachen betrachten und das Thal des unteren Lorenz-Stromes wieder als eine Fortsetzung des Champlain-Thales. Ganz dieselbe, in sich einheitliche Hauptgruppen voneinander scheidende Rolle wie das Große Thal des Südens spielt dieses Champlain-Lorenz-Thal aber keinesfalls, und im Grunde genommen weist es nur darauf hin, daß die Bergzüge von Quebec und Labrador in gewisser Weise noch der appalachischen Faltung zuzurechnen sind. Die Gebirge Neufundlands gliedern sich durch den großen Meereseinbruch des Lorenz-Golfes von den Nordappalachen ab.

1. Die Südost-Appalachen oder Alleghanies.

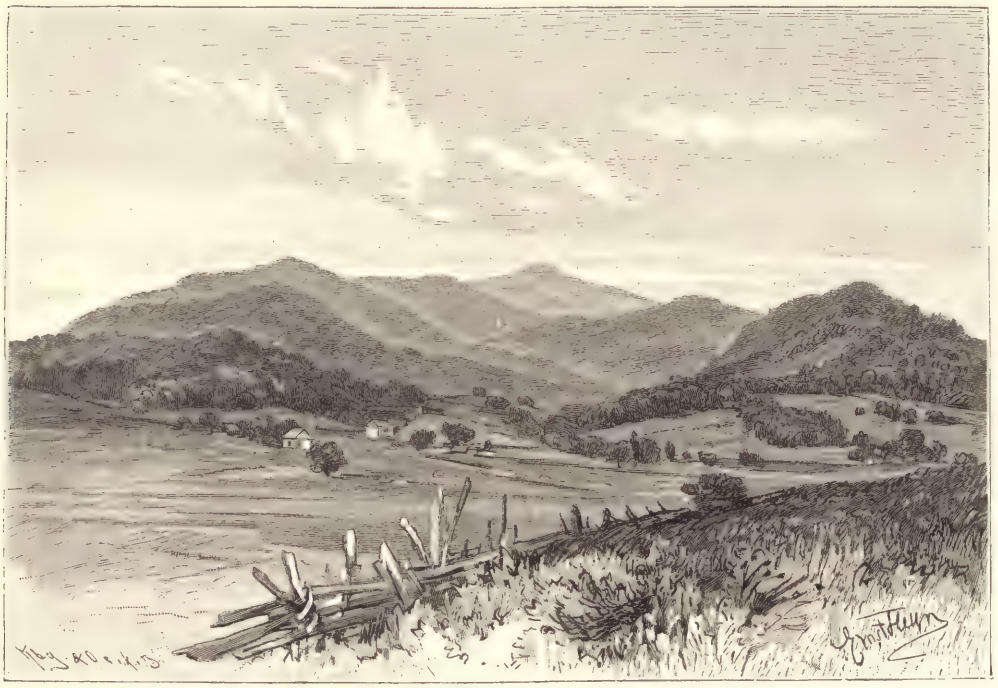
Als der wichtigste Hauptteil des Gesamtgebirges erscheinen beinahe in jeder Hinsicht die Südost-Appalachen oder die Alleghanies, welch letzteren Namen man daher auch bisweilen auf das ganze System übertragen hat. Schon das auf einem Raume von

250,000 qkm nahezu ausschließlich herrschende archäische Gestein: roter und grauer Gneis, Glimmer- und Hornblendeschiefer, Granit ꝛc., deutet an, daß dieser Teil in dem System in gewisser Weise dieselbe dominierende Stellung einnimmt, wie die sogenannte Kernzone in den europäischen Alpen. Ebenso kann es keinerlei Zweifel unterliegen, daß sich hierselbst in den früheren geologischen Zeiten (vielleicht bis in das Tertiär hinein) ähnliche Bergriesen erhoben haben, wie der Montblanc und Monte Rosa, und auch heute noch ragt hier wenigstens eine große Zahl von Kämmen und Gipfeln beträchtlich höher empor als anderwärts in dem Gebirge

Als ein sehr stattlicher Wall hebt sich bereits die Blue Ridge (Blaue Kette) aus der östlichen Piedmont-Region (Fußhügel-Region) heraus, in Georgia mit Gipfeln wie Sitting Bull (1538 m), Mona (1536 m) und White Side Mountain (1503 m), in Nordcarolina und Virginia mit solchen wie Standing Indian (1675 m), Hawks Bill (1418 m), Grandfather (1796 m) und Balsam Mountain (1737 m), und in Pennsylvanien (hier South Mountains genannt) und in New Jersey wenigstens noch mit namhaften relativen Höhen. Bedeutender noch erscheinen aber die Ketten, die unter dem Namen der Cohutta Mountains, der Unaka Mountains, der Smoky Mountains, der Bald Mountains und der Iron Mountains den Südostrand des Großen Thales bilden, und die erst in Virginia derart mit der Blue Ridge zusammenlaufen, daß man sie nicht mehr mit gesonderten Namen bezeichnet. Vor allen Dingen ist die Kamm- und Paßhöhe dieser Ketten sehr beträchtlich, weshalb sie zwischen Nordcarolina und Tennessee als scharf ausgeprägte Staatengrenze dienen. Aber auch die Gipfelhöhe übertrifft diejenige der Blauen Kette sehr erheblich, und es gibt eine ganze Reihe von Bergen, welche nahe an die 2000 m heranreichen oder dieses Maß sogar noch um etwas übersteigen; so in den Unaka Mountains: Haw Knob (1680 m) und Hangover (1717 m), in den Smoky Mountains: Mount Buckley (2012 m), Clingmans Dome (2030 m), Mount Leconte (2016 m), Mount Guyot (2023 m) ꝛc., in den Bald Mountains: Big Bald (1692 m) und Roan Mountain (1922 m) sowie in den Stone und Iron Mountains: Elk Knob (1699 m) und Snake Mountain (1705 m). Höher noch zum Teil und zugleich auch in noch geschlosseneren Massen erheben sich die centralen Ketten der Alleghanies, welche die Blaue Kette in Nordcarolina mit den eben genannten südlichen Randketten des Großen Thales in Verbindung setzen, und welche vorwiegend in nordnordöstlicher und nördlicher Richtung verlaufen. Unter diesen sind besonders hervorzuheben: die Stansbury Mountains mit dem Pack Mountain (1200 m), die Long Ridge mit dem Joanna Bald (1445 m), die Valley River Mountains mit dem Tusquittah Mountain (1620 m), die Nantahela Mountains mit dem Wayah Bald (1674 m), die Cowee Mountains mit dem Yellow Mountain (1565 m) und dem Cowee Old Bald (1517 m), die Balsam Mountains (s. Abbildung, S. 370) mit dem Tennessee Bald (1980 m), dem Reinhards Knob (1861 m), dem Richland Mountain (1980 m), dem Double Spring Mountain (1945 m) und dem Mount Junalaska (1897 m), die Pisgah und Newfound Mountains mit dem Mount Pisgah (1741 m) und dem Crabtree Bald (1615 m), die Craggy und Black Mountains mit dem Big Craggy (1849 m), dem Mitchell Peak oder Black Dome (2048 m), dem Balsam Cone (2033 m), dem Black Brother (2017 m) ꝛc. Die Kammlinie der Black Mountains sinkt auf einer Strecke von 36 km nirgends unter 1500 m, und die der Balsam Mountains auf einer Strecke von 32 km einzig in dem Road Gap zwischen Waynesville und Webster, so daß diese Züge namentlich als geschlossene Massenerhebungen sehr imposant erscheinen.

Die vielfach verzweigten Thalsysteme, welche die genannten Querketten und ihre Ausläufer voneinander trennen, werden von den Quellflüssen des Tennessee: von dem Toccoa, dem Hiwassee, dem Nantahela, dem Kleinen Tennessee, dem Tuckaseegee, dem

Pigeon, dem French Broad, dem Nolechucky, dem Watauga durchströmt, und wenn diese Thalsysteme auch in ihrem ersten Ursprunge sämtlich auf Querfalten und Querverwerfungen des Gebirges zurückzuführen sein dürften, so tragen sie doch heute ausnahmslos vor allen Dingen die Charaktermerkmale lange andauernder und großartiger Erosionswirkungen zur Schau. In früheren geologischen Zeiten, namentlich wohl während der nordischen Eiszeit, ist die Wasserfülle der genannten Ströme und ihrer Zuflüsse wahrscheinlich viel größer gewesen; auch heute noch ist sie aber beträchtlich genug, um die Wasserläufe unter den Augen des Beobachters einen sehr hohen Betrag ausfeilender und abschwemmender Arbeit leisten zu lassen. Am auffälligsten ist die fortschreitende Erosionswirkung

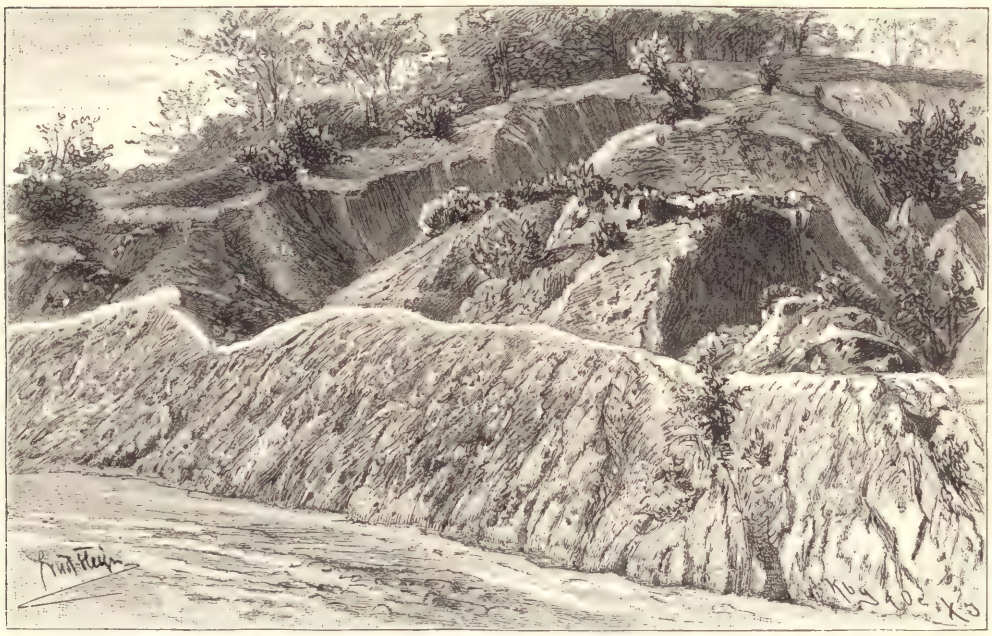


Nördliches Ende der Plotts-Balsam Mountains. (Nach Photographie von E. Deckert.)

des abrinnenden atmosphärischen Wassers in den Regenrissen (wash-outs; s. Abbildung, S. 371), die an Tausenden von Stellen namentlich die entwaldeten Thalgehänge durchfurchen und ihre Entstehung vielfach einem einzigen starken Regenguss verdanken. Aber auch die unmittelbare Uferbenagung und der Gerölltransport sowie die Geröll- und Schuttablagerung ist zur Zeit der häufig wiederkehrenden Hochwässer in den Alleghanyströmen allerwärts viel deutlicher sichtbar als in den Gewässern der meisten anderen Erdgegenden. Eine sehr umfassende Tiefenverwitterung, die von dem wechselvollen Klima sowie von der starken Kohlensäure- und Humussäure-Ausscheidung der Vegetation begünstigt wird und ihresgleichen höchstens in Brasilien hat, leistet dem fließenden Wasser bei seiner Arbeit sehr erheblichen Vorschub und hat dies wahrscheinlich auch schon in den früheren geologischen Zeiten gethan. In dieser Weise erscheinen die betreffenden Thalsysteme sämtlich sehr vollkommen und sozusagen ideal ausgestaltet: steile Abstürze fehlen im Allgemeinen sowohl in ihren Quer- als auch in ihren Längsprofilen, selbst die kleinsten Seitenthäler zeichnen sich durch verhältnismäßig bedeutende Weitungen aus, anstehenden Felsen erblickt man

nur selten und in kleinem Umfange, abgesehen von jenen Stellen, wo Eisenbahn- und Wegebauten ihn bloßgelegt haben, und das Gefälle der auf den Thalsohlen fließenden Bäche und Ströme ist zwar ein rasches, aber ein relativ gleichmäßiges, und ein nach der Quellgegend zu sich allmählich steigerndes. Die Endkurve der Erosion, so wie sie Dana dargestellt hat, ist von der Mehrzahl der Ströme in einem hohen Grade erreicht. Wirkliche Wasserfälle sind nur in der Blauen Kette häufig, dagegen finden sich kleine Kaskaden und Schnellen allerwärts, und selbst die großen Ströme erscheinen dadurch gewissermaßen als riesenhafte Gebirgsbäche.

Zwischen Kamm und Gipfel ist in den Alleghanies kein großer Unterschied, und bei dem Ersteigen des Gebirges bietet immer nur der erstere Schwierigkeiten, nicht aber der



Regenrisse (wash-outs) in den Alleghanies. (Nach Photographie von E. Deckert.)

letztere, eine Eigentümlichkeit, die sich ebenfalls vor allen Dingen aus der weit fortgeschrittenen Abtragung des Gebirges durch die Atmosphärilien erklärt. Die erwähnte Tiefenverwitterung hat es auch in den höchsten Gebirgslagen im Verein mit den darauf niedergehenden Regengüssen und den darauf wuchernden Pflanzen bewirkt, daß beinahe alle Schroffheiten abgetragen worden sind. Vielfach sind die Kämme zwar ziemlich scharf, nach rechts in steilen Winkeln abfallend (Winkel von 40 Grad sind nicht gerade selten), aber die Gipfel überragen die Kämme immer nur ganz unbedeutend, und auch unter den Hauptgipfeln der einzelnen Kämme waltet ein großes Gleichmaß. Als stattliche Kegel fallen die Alleghanyberge nur da ins Auge, wo Hauptketten abbrechen; von der Seite der Ketten gesehen, erscheinen sie als diesen aufgesetzte kleine Hügel, denen durch die übliche Bezeichnung „Knob" (Knopf) volle Gerechtigkeit widerfährt. Schroffe, anstehende Felsen fehlen auch auf den Höhen in ganz auffälliger Weise, und selbst derjenige, welcher seine Vorstellungen von Gebirgsnatur lediglich auf Anschauungen in den deutschen Mittelgebirgen schöpft, muß sich dadurch seltsam berührt fühlen. Der Verwitterungsboden, meist ein stark eisenschüssiger roter Thon, welcher nicht nur das Gestein der Hänge, sondern auch dasjenige der Gipfel und

Kämme beinahe allenthalben in mächtiger Lage überdeckt, ist nur an den letzteren Orten mehr mit größeren und kleineren Blöcken und Tafeln, die durch ihre Zusammensetzung den Angriffen der Atmosphärilien widerstanden haben, untermengt. Am häufigsten fehlt der Verwitterungsboden an den Wetterseiten der Berge der Blauen Kette, deren Hänge daher selbst bei mäßigem Böschungswinkel bisweilen völlig kahl erscheinen.

Im Übrigen sind die Höhen ebenso wie die Thäler von einer mächtigen Waldvegetation bekleidet, und wo diese Vegetation durch Urbarmachung verschwunden ist, ziehen sich Maisfelder und Obstpflanzungen hoch an den Flanken der Berge empor, des öfteren bis über 1400 m. Die große Mehrzahl der die Wälder zusammensetzenden Baumarten, die Eichen, Buchen, Hickory-, Walnuß- und Kastanienbäume, Gleditschien, Ahorne, Weißdorne ꝛc., finden sich gleicherweise in den niederen und höheren Lagen des Gebirges, und so sind es im Allgemeinen nur einige wenige Charakterpflanzen, die den verschiedenen Regionen eine verschiedene Physiognomie verleihen. Den Gipfeln, welche die Höhe von 1500 m erheblich überragen, ist die Balsamtanne (Abies Fraseri) eigentümlich, und wo dieser Baum ausgedehntere Distrikte einnimmt, kann man sich durch das Landschaftsbild teilweise an den deutschen Schwarzwald oder an das Riesengebirge erinnert fühlen. Sonst sind die höheren Gipfel namentlich an ihren Südseiten durch mehr oder minder ausgedehnte Lichtungen ausgezeichnet, auf denen nur Kräuter und Gräser wachsen, und aus diesem Grunde führen sie vielfach den Gattungsnamen „Bald". Die Thäler schmückt entlang den Bach- und Flußläufen ein dichter Wuchs von Rhododendron- und Kalmiensträuchern (Rhododendron maximum, R. Catawbiense, Kalmia latifolia) sowie von Dogwood- und Sourwood-Bäumen (Cornus florida und Oxydendron arboreum), die erstgenannten immergrünen Formen steigen aber auch bis auf die höchsten Gipfel hinauf, um sich daselbst mit den Balsamfichten zu vermengen und mit diesen zusammen vielfach vollkommen undurchdringliche Dickichte zu bilden. Ähnlich verhält es sich auch mit der Hemlocktanne (Abies canadensis), mit der Azalee (Azalea calendulacea), den zahlreichen Schlingpflanzen (aus den Gattungen Vitis, Ampelopsis, Lonicera, Smilax) u. a. m. Die sonnigen Fußhügel und die wegen Bodenerschöpfuug verlassenen Felder sind die Lieblingsstandorte der Föhre (Pinus taeda).

Schnee bedeckt auch selbst die höchsten Berge der Alleghanies nur an einzelnen Wintertagen und verschwindet in der Regel ebenso rasch, wie er gefallen ist.

Aus dem Gesagten erhellt von selbst, was über die Naturästhetik des Gebirges zu sagen ist. Die Landschaft ist in den Thälern ebenso wie auf den Höhen oft großartig schön, im Allgemeinen lagert aber eine feierliche Ruhe auf ihr, und das, was man pittoresk und romantisch zu nennen pflegt, geht ihr beinahe vollständig ab. Einen Zug des Wilden erhalten die Alleghany-Bilder besonders dort, wo ein Chaos von gefallenen Baumriesen und Steinblöcken den Boden bedeckt, und wo dieses Chaos nebst dem daraus hervorwuchernden Pflanzenleben: Moose, Farne, Rhododendronsträucher, Schlingpflanzen, Balsamtannen ꝛc., dem menschlichen Fuße das Vordringen in das Urwalddickicht wehrt, dagegen aber Bären, Wölfen und anderen Raubtieren bis auf den heutigen Tag sichere Schlupfwinkel gewährt. Nach Anklängen an wirkliche Hochgebirgsnatur späht man vergebens aus, und die Höhenbilder ebenso wie die Thalbilder sind einander durch ihre geologisch-orographische Gestaltung sowie durch ihr Pflanzenkleid in so hohem Grade ähnlich, daß dem Gebirge im Ganzen genommen eine gewisse Einförmigkeit anhaftet, namentlich wenn man es mit den europäischen Gebirgen vergleicht.

Im weiteren Sinne hat man dem Alleghanygebirge natürlich auch die ganze Fußhügelregion, die Piedmont-Region, zuzurechnen, die im Osten der Blauen Kette liegt, und die in Süd- und Nordcarolina gegen 150 km breit ist, in Virginia aber allmählich schmäler

wird. Die herrschenden Gesteine sind in dieser ganzen weiten Gegend dieselben wie westlich von der Kette, und ihre steil aufgerichtete Stellung bekundet, daß auch sie sich einst zu mächtigen Bergzügen erhoben haben. Die Abtragung ist hier aber noch weiter vorgeschritten als dort, die Bodenformen sind noch ruhiger, und hier ist es auch, wo vielleicht die Brandung des mesozoischen Meeres zum Teil mitgewirkt und die Arbeit der Atmosphärilien unterstützt hat. Auf diese Weise sind die Formen des Bodens hier noch ruhiger und eintöniger als dort, und wo das ursprüngliche Pflanzenkleid nicht durch die Farm- und Pflanzungskultur verdrängt worden ist, sind Föhren, besonders Pinus taeda und P. mitis, die weitaus vorherrschende Baumgattung.

An vielen Stellen erhebt sich die Fußhügelregion als deutlich in die Augen fallender Wall aus der Küstenniederung, besonders markiert sich ihre Grenze aber an den Flüssen, die von den Alleghanies direkt zum Atlantischen Meere oder zum Mexikanischen Golfe fließen. Beinahe ausnahmslos stürzen diese Flüsse in der Gestalt von stattlichen Wasserfällen oder ausgedehnten Schnellenreihen aus der Piedmont-Region in die Küstenniederung hinab, durch ihre bedeutende Wasserkraft das Emporblühen von Industriestädten begünstigend und einer wichtigen Verkehrsstraße zwischen dem Norden und Süden ihre Richtung vorzeichnend; so der Delaware bei Trenton, der Schuylkill bei Philadelphia, der Susquehanna bei Port Deposit, der Potomac oberhalb Washington, der Rappahannock bei Fredericksburg, der James River bei Richmond, der Appomattox bei Petersburg, der Roanoke bei Weldon, der Tar River bei Rocky Mount, der Neuse bei Smithfield, der Cape Fear River bei Averasboro, der Wateree bei Camden, der Santee bei Columbia, der Savannah bei Augusta, der Chattahoochee bei Columbus und der Alabamafluß bei Montgomery. Es entspricht diese merkwürdige Wasserfalllinie ziemlich genau der großen Verwerfungslinie, östlich von welcher alles Land in Senkung begriffen zu sein scheint: im Allgemeinen vielleicht in langsamer und für die Bewohner unmerklicher Weise, gelegentlich aber auch begleitet von gewaltigen Dislokationserschütterungen, wie das berühmte Charlestoner Erdbeben deren eine war.

An Bodenschätzen sind die archäischen Gesteinsschichten der Alleghanies außerordentlich reich, und es ist in dieser Beziehung vor allen Dingen hinzuweisen auf die Magnet- und Roteisenerze der Highlands von New Jersey, der South Mountains von Pennsylvanien, der Piedmont-Region von Virginien und der Yellow Mountains von Nordcarolina, auf die belangreichen nordcarolinischen Goldvorkommnisse, auf die Zinkerze von New Jersey und Pennsylvanien, auf die Manganerze von Virginien (Crimora) und Georgia (Cartersville), auf den Reichtum Nordcarolinas an Edelsteinen und Halbedelsteinen sowie an Marienglas, auf die triassischen Kohlen des letztgenannten Staates 2c.

Die Herstellung von Verkehrsstraßen und Eisenbahnen sowie deren Unterhaltung und Betrieb ist sowohl in der Längsrichtung des Gebirges als auch in der Querrichtung mit sehr großen Schwierigkeiten verknüpft, und hierbei ist nicht bloß an die steilen Anstiege der parallelen Längs- und Querketten zu denken, sondern auch an die rüstig weiter fortschreitende Zerstörung und Zerwaschung des Gebirges durch die Atmosphärilien.

2. Die Südwest-Appalachen oder das Cumberland-Gebirge.

Die Südwest-Appalachen, die wir nach ihrem Hauptzuge und nach einem der Hauptstromsysteme, die sie entwässern, mit dem Namen Cumberland-Gebirge bezeichnen, nehmen eine ähnliche Stellung zu den Alleghanies ein wie die sogenannten nördlichen Kalkalpen nebst dem Juragebirge zu den Centralalpen. Sie begleiten dieselben auf der Seite, die von der gebirgsbildenden Kraft abgewendet ist, als eine Art Nebenzone. Eine große Zahl paralleler Faltenzüge, die in der Nachbarschaft der Hauptzone sehr steil und schmal sind,

in der Richtung gegen Nordwesten aber immer flacher und breiter werden, setzt sie zusammen; ihre vertikale Erhebung ist weniger bedeutend als in der beschriebenen Haupt- oder Kernzone; das Gestein aber, aus dem sie bestehen, ist durchgängig sedimentäres: kambrischer Schiefer, silurischer, devonischer und karbonischer Kalk- und Sandstein 2c.

Der bezeichnete Charakter des Gebirges beginnt bereits in dem mehrfach erwähnten Großen appalachischen Thale, das hinsichtlich seiner Tektonik und seines Gesteins als ein integrierender Teil desselben anzusehen ist. Im Nordwesten durch einen großen Längsbruch gegen die pennsylvanischen „Alleghany Mountains" abgegrenzt, und im Südosten durch einen ebensolchen Bruch gegen die georgianischen und tennesseeschen Cohutta und Unaka Mountains, ist es auch in seinem Inneren von zahlreichen längeren und kürzeren Brüchen ebenso wie von steilen Gebirgsfalten durchzogen und dadurch in vielfacher Weise gegliedert. An der Stelle, wo der seinen nördlichen Teil durchfließende Shenandoah sich mit dem Potomac vereinigt, liegt die Thalsohle nur 75 m über dem Meeresspiegel, im südwestlichen Virginien (bei Mount Airy) steigt sie aber gegen 800 m an, und erst an der Südgrenze von Tennessee (bei Chattanooga) sinkt sie wieder unter 200 m, um sich endlich im Norden von Montgomery zur Golfniederung hinaus zu öffnen.

Unter den Bergzügen, die das Große Thal in der Richtung seiner Längsachse durchziehen, heben wir namentlich hervor: die Taylors Ridge (474 m) und die Chattoogata Mountains (ca. 500 m) in Nordwest-Georgia, die Bays Mountains in Osttennessee und die Brushy Mountains (1250 m), die Lick Mountains (1116 m), die Drapers Mountains (965 m) sowie die Massanutton Ridge in Virginien. Es sind langgestreckte, mauergleiche Rücken, in denen es zu eigentlicher Gipfelbildung nur ausnahmsweise kommt, die aber ungemein wirksame Wasserscheiden bilden, und das Große Thal in eine ganze Reihe von Abschnitten zerlegen: in das Chattoogatathal, das Chickmaugathal, die Thäler der Quellflüsse des Holston, das Nolechuckythal, das New River-Thal, das Reed Creek-Thal, das Shenandoahthal, das Kittatinny- (Delaware-) Thal 2c.

Als weitere Hauptglieder des Cumberland-Gebirges, die sich nordwestlich von dem Großen Thal erheben, nennen wir: den Sand- oder Raccoon Mountain (600 m), den Lookout Mountain (729 m), den Pigeon Mountain (710 m), die Waldens Ridge (700 m), die Clinch Mountains (im Big Knob 981 m und im Beartown Mountain 1436 m), die Powell Mountains (im High Knob 1277 m), die Wallens Mountains (im Buffard Roost 1040 m) und die Stone Mountains (910 m) sowie auch die pennsylvanischen Blue Mountains und Wyoming Mountains. Von dem Hauptkörper der Südwest-Appalachen, von dem Cumberland-Gebirge im engeren Sinne, und von dem an dieses Gebirge angeschlossenen Cumberland-Plateau sind diese Züge, durch ziemlich breite tektonische Thäler (Synklinalen oder Verwerfungen) abgetrennt, die betreffenden Thäler stehen aber mit dem Großen Thale in keiner engeren Verbindung und liegen auch im Allgemeinen höher als dieses.

Die gipfellose, mauergleiche Natur teilen diese Züge mit den Zügen des Großen Thales und ebenso ist es auch mit dem eigentlichen Cumberland-Gebirge, das die Mehrzahl von ihnen übrigens keineswegs durch seine Höhe (im Big Black Mountain 1170 m und im Brush Mountain 1000 m), sondern nur durch seine Ausdehnung und Geschlossenheit übertrifft. Dies gilt auch von den pennsylvanischen „Alleghany Mountains", die nichts als eine Fortsetzung des Cumberland-Gebirges sind. Als Parallelzüge dieses Gebirges, die nordwestlich von ihm liegen, sind noch die kentuckyschen Pine Mountains (900 m) sowie die Log Mountains (900 m) und die Kentucky Ridge namhaft zu machen. Im Übrigen verflachen sich die appalachischen Gebirgsfalten in Mitteltennessee sowie in Kentucky, Westvirginien, Ohio, Westpennsylvanien und West-New York derart, daß nur die genaue

geologische Forschung daselbst noch den Wechsel von Antiklinalen und Synklinalen im Sinne der appalachischen Faltung zu erkennen vermag. Die Landesuntersuchungen der Staaten Missouri und Arkansas haben aber bewiesen, daß sich der Einfluß dieser Faltung selbst

Die Kauterskillfälle in den Catskills. (Nach H. Fenn.)

noch auf die Gegenden westlich von dem Mississippi erstreckt hat, und im weitesten Sinne würde man also auch die missourischen Ozark Mountains sowie die arkansasischen Boston Mountains den Südwest-Appalachen zuzurechnen haben.

Eine Art Sonderstellung nehmen in den Südwest-Appalachen die Catskill Mountains (s. Abbildung, S. 375), ein, da sie wieder wesentlich höher sind als die pennsylvanischen „Alleghany Mountains" (im Slide Mountain 1282 m, im Hunters Mountain 1231 m und im Black Dome 1220 m), „als gewaltige Citadelle alles umliegende Land 2000 Fuß überragend" (Guyot), und da ihre Hauptkämme nach Art der Centralketten des Alleghanygebirges gegen Nordwesten ausweichen. Zum Teil mag dies darin begründet sein, daß der große Querbruch des Hudson-Mohawkthales sich in ihnen bereits bemerkbar macht, und daß dadurch zugleich auch die Erosion des fließenden Wassers in andere Bahnen gewiesen wurde. James Hall hat aber nachgewiesen, daß vier große Antiklinalen die Catskills in der Richtung gegen Nordost durchziehen, und ebenso liegt auch die Linie, welche die genannten Hauptgipfel des Gebirges verbindet, in der normalen appalachischen Streichungsrichtung.

Während die übrigen Glieder des Cumberland-Gebirges ganz vorwiegend aus karbonischen und silurischen Ablagerungen (Kalksteinen, Sandsteinen, Konglomeraten) bestehen, herrschen in den Catskills beinahe ausschließlich devonische Sandsteine und Schiefer.

Daß die Einzelgestaltung des Bodens auch in den Südwest-Appalachen in sehr umfassender Weise von den mächtigen amerikanischen Atmosphärilien beeinflußt worden ist, versteht sich von selbst. Man kann aber nicht behaupten, daß die tektonischen Grundzüge in ihnen in demselben hohen Grade verwischt und maskiert worden seien, wie es in den Südost-Appalachen geschehen ist.

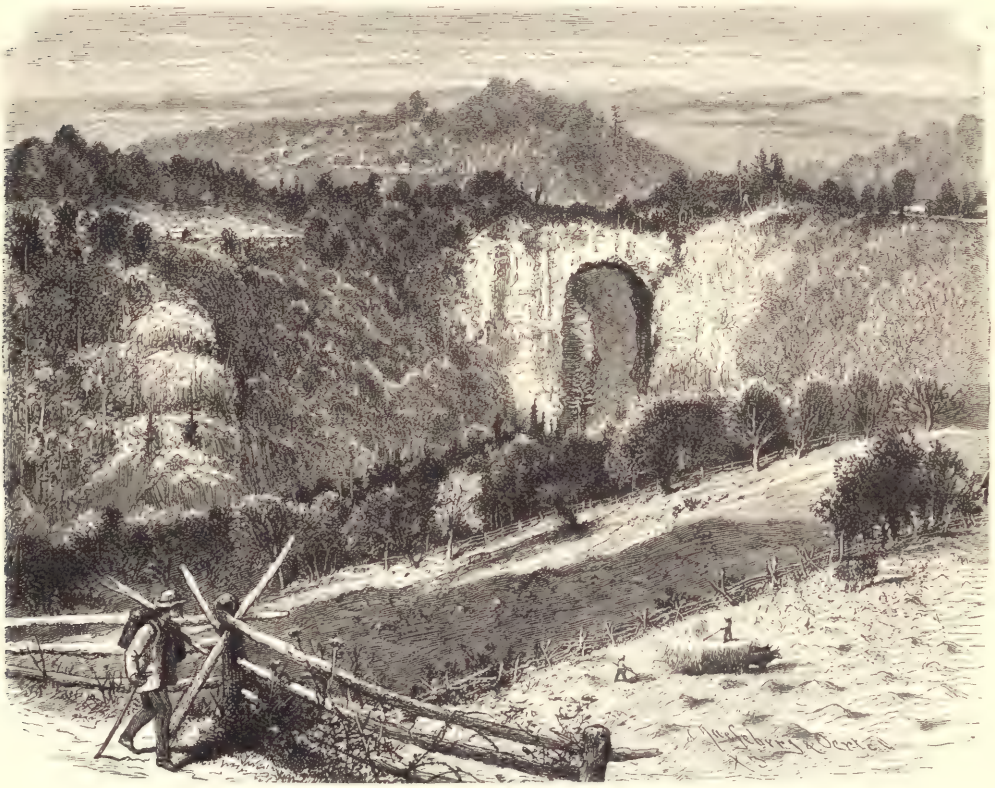
Am ehesten noch ist dies der Fall mit den „Gaps", welche die verschiedenen Gebirgsrücken queren, sowie mit den Stromdurchbrüchen, welche die einzelnen Kammern des Großen Thales oder die sonstigen Längsthäler verbinden. Im Übrigen ist es im Großen und Ganzen beinahe immer klar, ob man es mit Wirkungen der gebirgsbildenden Kraft oder der Erosion zu thun hat, und man kann in dieser Beziehung als Regel hinstellen, daß die ersteren der Landschaft ihr eigenartiges Gepräge im ganzen Südosten geben: im Großen Thale sowie in dessen Nachbarschaft; die letzteren aber im ganzen Nordwesten: im Gebiete des Tafellandes. Namentlich in Westvirginien und Ostkentucky wird dieses Tafelland von einem wahren Labyrinth von Fluß- und Bachläufen durchzogen, die sich zum Teil in cañonartigen Schluchten bewegen, und diesen Gewässern ist die Gliederung des Bodens in einzelne Stücke und Abschnitte fast ganz allein zu verdanken. Wo die Flüsse von einer Plateaustufe auf die andere treten, bilden sie bisweilen noch hohe Wasserfälle, im Allgemeinen aber ist ihr Bett ähnlich gleichmäßig ausgefeilt wie in den Alleghanies. Daß die Flußthäler auf dem Tafellande vielfach enge Schluchten sind und nicht weite Mulden wie in den Alleghanies, erklärt sich aus der Horizontalität sowie aus der vielfachen Wechsellagerung der Schichten; auf den letzteren Umstand ist es auch zurückzuführen, daß jähe Felswände und wunderliche Felsgebilde anderer Art (Naturbrücken und dergleichen) in dem Cumberland-Gebirge verbreiteter sind als in den Südost-Appalachen (s. Abbildung, S. 377).

Als ein besonders großartiges Erosionsphänomen der Südwest-Appalachen, das man in gewisser Beziehung den ungeheuern oberflächlichen Erosionsschluchten des Westens, den bekannten großen Cañons, als ebenbürtig zur Seite stellen muß, sind noch die großen Höhlen zu erwähnen, die sich in bedeutender Zahl in ihm befinden, besonders die Lurayhöhle und die Wyerhöhle in dem Shenandoahthale, die Nicojackhöhle bei Chattanooga 2c.

Daß sich in einem Teile der Südwest-Appalachen (in den Catskills, dem Plateau von West-New York 2c.) die ehemalige Vergletscherung als wichtiger bodengestaltender Faktor geltend gemacht hat, erwähnen wir nur nebenbei, da wir derselben bei der Beschreibung

der Nord-Appalachen, wo sie ungleich bedeutsamer auftritt, eingehender zu gedenken haben werden.

Der oberflächliche Boden ist auch in den Südwest-Appalachen großenteils an Ort und Stelle entstandener Verwitterungsboden, und aus größerer Ferne herbeigetragene Bodenarten treten im Allgemeinen nur in den größeren Thalweitungen sowie in dem vergletschert gewesenen Norden in den Vordergrund. Demgemäß ist hauptsächlich zwischen dem verhältnismäßig unfruchtbaren Sandsteinboden und dem sehr fruchtbaren Kalksteinboden zu unterscheiden. In seinem äußeren Ansehen stellt sich übrigens der Kalksteinboden des



Naturbrücke im Cumberland-Gebirge, Virginia. (Nach H. Fenn.)

Cumberland-Gebirges als ein ganz ähnlicher roter Lehm dar wie der Gneisboden der Alleghanies. In dem Plateaulande fehlt es nicht an ausgedehnten Flächen, wo der nackte Kalkstein zu Tage steht.

Das Pflanzenkleid ist in den Südwest-Appalachen kein wesentlich anderes als in den Südost-Appalachen. Die Sandsteinrücken tragen vorzugsweise Kiefernbestände, und den Kalksteinrücken und Thalgegenden ist von Natur ein Wuchs von Laubbäumen eigen, der an Artenfülle denjenigen der Alleghanies noch übertrifft. Unter den Kulturpflanzen sind namentlich der Weizen, der Tabak und der Weinstock verbreiteter als in den Alleghanies.

Betreffs der Bodenschätze ist das Gebiet in erster Linie dadurch ausgezeichnet, daß es das bedeutendste und ergiebigste Kohlenfeld der Erde enthält, ein Feld, das in den Staaten Pennsylvanien, Maryland, Westvirginien, Ohio, Kentucky, Tennessee und Alabama eine Fläche von reichlich 150,000 qkm einnimmt, und in dem an vielen Orten eine ganze

Anzahl mächtiger Flöze übereinander lagern. Im Jahre 1889 förderte das Feld nicht weniger als 89,6 Millionen Kurztonnen oder nahezu 75 Prozent von der Gesamtproduktion der Union. In der Gegend, wo das Gebirge durch die stärkste Faltung und Schichtenstörung ausgezeichnet ist, in der Nähe des pennsylvanischen Kittatinnythales, tritt die Kohle zum Teil als Anthracit auf, wovon 1889 über 28,5 Millionen Kurztonnen gefördert wurden. Mit dem Kohlenreichtum geht in dem ganzen Gebiete, namentlich aber in Pennsylvanien und Alabama, ein außerordentlicher Reichtum an Eisenerzen: Rot- und Brauneisenstein sowie auch Kohleneisenstein (black band), Hand in Hand. Ebenso birgt das Gebirge in den devonischen Schichten seines Abfalles gegen den Eriesee die wichtigsten aller Petroleum-Vorkommnisse und die bedeutendsten Naturgasquellen. Das Westende des Thales von Osttennessee enthält auch große Marmorbrüche.

Der Verkehr stößt in dem höheren Teile der Südwest-Appalachen auf beträchtliche Schwierigkeiten, indem in der Richtung von Ost nach West an manchen Stellen mehr als zehn parallele Gebirgsrücken, in den anderen Richtungen aber zahlreiche große Stromthäler und Schluchten zu überwinden sind. Aus diesem Grunde gehören Westvirginien und Ostkentucky bis auf den heutigen Tag zu den am dürftigsten mit Eisenbahnen ausgestatteten Gegenden der Union. Die Eisenbahnen aber, welche das Gebirge von New York und Philadelphia her queren, zeichnen sich in Bezug auf die Technik ihrer Anlage und ihres Betriebes durch große Kühnheit aus. Eine besondere Wichtigkeit erhält durch die angegebenen Verhältnisse das Große Thal, da sich in ihm eine ähnliche große Hauptstraße von den Metropolen des Nordens südostwärts zieht, wie an der oben angegebenen Fallinie am äußersten Ostfuße der Alleghanies. Die Hauptetappen an dieser Straße sind Harpers Ferry, Knoxville und Chattanooga, von denen Harpers Ferry und Chattanooga auch in der Kriegsgeschichte der Union eine wichtige Rolle gespielt haben.

3. Die Nordost-Appalachen.

Die dritte Hauptabteilung des appalachischen Gebirgssystems, die wir unter dem Namen der Nordost-Appalachen zusammenfassen, kennzeichnet sich ohne weiteres als die unmittelbare Fortsetzung der Südost-Appalachen, und man kann eigentlich nur darüber in Zweifel sein, welche Stellung die einzelnen Glieder der Gruppe zu den einzelnen Gliedern der Alleghanygruppe einnehmen. Was die Nordost-Appalachen mit den Alleghanies gemeinsam haben, ist in erster Linie das Vorherrschen archäischer Gesteine und die Streichungsrichtung, welch letztere nur zum Teil in ähnlicher Weise gegen Norden abweicht wie die Centralketten Nordcarolinas. Mehrere Ketten gipfeln auch in ähnlichen stattlichen Bergen wie die Hauptketten der Alleghanies, und durch die starke Aufrichtung ihrer Schichten verraten sie, daß sie einst ebenso ihre „Montblancs“ gehabt haben wie diese.

In verschiedenen wichtigen Einzelheiten weichen die nordöstlichen Appalachen freilich von den südöstlichen ab. In Neu-England treten die archäischen Gesteine hart an das Meer, steil abstürzend und vielfach in Vorgebirge und Inseln zersplittert; außerdem schieben sich mehr oder minder breite paläozoische sowie auch mesozoische Gesteinszonen zwischen sie hinein, und an den meisten Orten verbergen sie sich unter dem Moränenschutt der Eiszeit. In Neubraunschweig und Neuschottland werden sie von kambrisch-silurischen sowie zum Teil auch von devonischen und karbonischen Ablagerungen beinahe völlig verdrängt und beschränken sich auf schmale Kerne. In Neufundland aber treten sie als die dominierenden Bildungen wieder in ihr Recht.

Es ist klar, daß die Bildungsgeschichte der Nordost-Appalachen zum Teil von anderen Faktoren beeinflußt worden ist als die der Alleghanies. Schon in den archäischen Zeiten muß dies der Fall gewesen sein, namentlich aber in den späteren Zeiten, wo die von der

atlantiſchen Seite her wirkende Kraft, welche die Geſteinsſchichten in Falten legte, im Norden ohne Zweifel auf einen viel größeren Widerſtand ſtieß als im Süden. Die weiten archäiſchen Gebiete Hudſoniens und Labradors, die allerdings die früheſte appalachiſche Faltung mit erlitten zu haben ſcheinen, machten ſich ſpäter in einem höheren Maße als „Widerlager“ geltend als die paläozoiſchen Ablagerungen der Miſſiſſipi- und Ohiogegend. Zu einem ſo regelmäßigen Wechſel von Antiklinalen und Synklinalen wie in Pennſylvanien kam es infolgedeſſen in den Nord-Appalachen nirgends, und auch die großen Brüche erſcheinen hier viel mannigfaltiger als dort. Die queren Abbrüche bei dem Kap Gaspe und bei der Kap Breton-Inſel können an die Oſtalpen bei Wien und Graz erinnern. Man darf aber bei der phyſikaliſch-geographiſchen Betrachtung der Nordoſt-Appalachen auch niemals außer acht laſſen, daß ein großer Teil ihrer archäiſchen und paläozoiſchen ſowie wahrſcheinlich auch ihrer meſozoiſchen Bildungen im Atlantiſchen Ozean verſunken iſt, zum Teil durch die erodierende Wirkung der Meeresbrandung, die zur Zeit der wilden Nordoſtſtürme heftig gegen ihren Fuß anprallt, zum viel größeren Teile aber wohl durch einen ähnlichen ſäkulären Senkungsprozeß, wie wir ihn entlang der Falllinie an dem Oſtfuße der Alleghanies kennen gelernt haben. Die allgemeine Vergletſcherung der Nordoſt-Appalachen während der Quartärperiode hat an vielen Orten ſchützend auf das ältere Geſtein gewirkt, an anderen hat ſie aber die Abtragung desſelben durch die Atmoſphärilien weſentlich gefördert, und der eigentümliche Charakter, welchen die nordappalachiſche Landſchaft trägt, iſt zu einem ſehr beträchtlichen Teile auf ſie zurückzuführen.

Als das hervorragendſte Glied der Nord-Appalachen ſind die Adirondacks (ſ. Abbildung, S. 380) zu betrachten, die ſich unmittelbar nördlich von dem Mohawkthale erheben, und deren höchſte Gipfel (Mount Marcy 1641 m und Whiteface Mountain 1485 m) die der benachbarten Catskills um mehrere hundert Meter überragen. Es iſt im Weſentlichen ein gewaltiger Granitſtock, der ſich der ſpäteren appalachiſchen Faltung gegenüber ganz beſonders ſpröde verhalten zu haben ſcheint, und der auf dieſe Weiſe gewiſſermaßen als der vorgeſchobene Eckpfeiler des archäiſchen Canada gelten muß. Wir ſehen ihn im Süden von dem großen Querbruche des Mohawkthales, im Oſten aber von dem großen Längsbruche des Champlain-Thales begrenzt, und wie die Entſtehung dieſer tektoniſchen Thäler auf den Widerſtand zurückzuführen ſein dürfte, den er der paläozoiſchen Gebirgsbildung entgegenſetzte, ſo ſteht wahrſcheinlich auch die erwähnte Ablenkung des Streichens der Nordoſt-Appalachen und ebenſo vielleicht ſogar das Ausweichen der pennſylvaniſchen Ketten gegen Weſten ſowie deren auffällige Scharung damit in einem inneren Zuſammenhang.

Jenſeits des Champlain-Thales erhebt ſich als zweites Glied der Nordoſt-Appalachen der lange Zug der Green Mountains, die im Greylock (1068 m), im Camels Hump (1243 m), im Mount Killington (1287 m) und im Mount Mansfield (1337 m) gipfeln, und deren Fortſetzung entlang dem unteren Lorenzſtrome in Canada weiter zu verfolgen iſt. Die herrſchenden Felsarten in ihm ſind kriſtalliniſch, wie in den Alleghanies. Ebendasſelbe gilt auch von den White Mountains, die öſtlich von dem Connecticutthal einen größeren Raum einnehmen als die Green Mountains, und die zugleich auch unter den Gebirgszügen der Nordoſt-Appalachen die bedeutendſte Höhe haben: im Mount Waſhington 1917 m, im Mount Jefferſon 1724 m, im Mount Adams 1755 m, im Mount Lafayette 1612 m und im Mooſilanke 1461 m. Die Berge von Weſtmaine, die im Mount Katahdin 1589 m erreichen, bilden ihre nordöſtliche Fortſetzung. Dagegen dürften die Berge von Oſtmaine, die auch auf den Küſteninſeln teilweiſe noch zu beträchtlicher Höhe aufſteigen (im Mount Deſert 465 m), als ein beſonderes Glied der Gruppe zu betrachten ſein.

In Canada erheben ſich in der Verlängerung der Green Mountains am Nordrande der Halbinſel Gaspe die Schickſhock- oder Notre Dame Mountains, mit den

Klamm des Ausable-Flusses in den Adirondacks. (Nach H. Fenn.)

Hauptgipfeln Mount Bayfield (1211 m) und Mount Logan (1148 m); in der Verlängerung der White Mountains die Höhen im Süden der Chaleur-Bai (Mount Mamosekal ꝛc.); und in der Verlängerung der Küsten- und Inselberge von Maine die Höhen, die das Nordwestufer der Fundy-Bai bilden, alle mit archäischen Kernen, die allerdings viel weniger ausgedehnt sind als die karbonischen, silurischen und devonischen Gebiete, welche sie trennen, die aber dessenungeachtet als die Achsen gelten müssen, um die sich jene gruppieren. Dasselbe gilt auch von den Cobequid Mountains, zwischen den beiden nördlichen Hauptverzweigungen der Fundy-Bai, durch welche die Halbinsel Neuschottland gewissermaßen mit der größeren Halbinsel Neubraunschweig zusammengehalten wird, und von den Baddeck Mountains, die auf der Kap Breton-Insel liegen: auf dem losgelösten nördlichen Teile Neuschottlands, welcher der Insel Neufundland am weitesten entgegenragt. Die südlichen Hochlande von Neuschottland bestehen aus Granit, der von kambrischen Schichten umlagert ist. Sehr viel entschiedener tritt das archäische Gestein wieder auf Neufundland in den Vordergrund, wo es hauptsächlich das über 450 km lange Rückgratgebirge der Insel bildet, die Long Range, die im Mount Erskine 600 m hoch ist und genau in der normalen Richtung der Appalachen verläuft.

Die großen Längsthäler, welche die einzelnen Ketten der

Nordoſt-Appalachen voneinander trennen, insbeſondere das Champlain-Hudſonthal und das Connecticutthal, verraten ihre Entſtehung durch Längsbrüche und Verwerfungen nicht bloß durch die Stellung ihrer paläozoiſchen und (im Süden) meſozoiſchen Schichten, ſondern auch durch die Dämme und Bergſtöcke aus Trappgeſtein, welche ſie durchbrochen haben, und welche als Hudſonpaliſſaden, als Mount Holyoke, als Newhavener East Rock ꝛc. ein ſehr weſentliches Moment in der nordappalachiſchen Landſchaft bilden. Das Lorenzſtromthal, das als die Fortſetzung des Champlain-Thales betrachtet werden muß, iſt ſogar von jüngeren vulkaniſchen Aufſchüttungen begleitet, die bekunden, daß die Störungen, welche den nordappalachiſchen Gebirgsbau beeinflußt haben, auch noch in der Tertiärzeit ſehr umfangreiche geweſen ſein müſſen. Wir weiſen nur beiſpielsweiſe auf den Mount Royal hin, der die Stadt Montreal überragt.

Wenn nach dem Geſagten die Annahme unabweisbar ſein dürfte, daß die Nordoſt-Appalachen bis in die Tertiärzeit hinein eine viel unruhigere Entwickelungsgeſchichte gehabt haben als die Südweſt- und Südoſt-Appalachen, und zwar eine Entwickelungsgeſchichte, die zu einem teilweiſen Zuſammenſturze des Gebäudes und zu einem ziemlich allgemeinen Senken desſelben führte, ſo haben die fließenden Gewäſſer dagegen ihr Zerſtörungswerk und ihre Gliederungsarbeit daran nicht in derſelben unbehinderten und energiſchen Weiſe betreiben können wie dort. In der ſogenannten Eiszeit reichten mehrere Zungen der nordiſchen Rieſengletſcher bis in dieſe Gegend und wirkten daſelbſt wohl im Allgemeinen mehr ſchützend und auftragend auf das unterliegende Geſtein und ſeine Oberflächenform als abſchleifend, obgleich die letztere Thätigkeit namentlich in den höher aufragenden und nördlicher (in Maine, Canada, Neufundland) gelegenen Gebirgsteilen keineswegs völlig unterblieben zu ſein ſcheint. Den ganzen Süden finden wir von einer mehr oder minder mächtigen Lage von Moränenſchutt bedeckt, und in der Geſtalt langgeſtreckter Wälle, ſogenannter „Kames“, ſowie eigentümlich abgerundeter Hügel, ſogenannter „Linſenhügel“ (lenticular hills) bildet derſelbe an vielen Orten, wie namentlich noch auf der Inſel Long Island, an der Maſſachuſetts-Bai ꝛc., förmliche Miniaturgebirge, die ſich ſchmarotzerartig an das Hauptgebirge anſchmiegen. Sehr charakteriſtiſch ſind für die Landſchaft auch größere und kleinere erratiſche Blöcke, womit der Boden an vielen Orten wie gepflaſtert erſcheint.

Die am meiſten in die Augen fallende Erſcheinung aber, welche auf die Eiszeit zurückzuführen iſt, bilden die Seen und Teiche (ſ. Abbildung, S. 382), die zu vielen Tauſenden alle tieferen Depreſſionen einnehmen. Teilweiſe ſind ſie dadurch entſtanden, daß Moränenſchutt dem abfließenden Waſſer den Weg verſperrt hat, wie dies z. B. für den Chaputnecticookſee, an der Grenze zwiſchen Maine und Neubraunſchweig, nachgewieſen iſt, teilweiſe aber dadurch, daß die Gebirgsbildung, beſonders in der Form von kleineren Verwerfungen und lokalen Einſtürzen, unter der Eisdecke niemals vollkommen geruht hat, und daß die in dieſer Weiſe entſtehenden oder ſich weiter ausbildenden Längs- und Querthäler durch das Eis zu einem großen Teile vor dem Zugeſchüttetwerden bewahrt wurden. Endlich mag auch das Eis gewiſſe durch Tiefenverwitterung oder anders vorgebildete Becken ausgefurcht haben, die ſich ſpäter mit ſeinem Schmelzwaſſer füllten. Aus den gleichen Gründen bilden auch unregelmäßig über das Land verbreitete Waſſerfälle eine hervorragende Eigentümlichkeit der Gegend. Der abſchleifenden und abtragenden Wirkung des Eiſes verdanken anderſeits die weitverbreiteten Rundhöcker ſowie wahrſcheinlich auch die gerundeten Formen der meiſten Berggipfel ihren Urſprung.

Die Zerriſſenheit der Küſte durch Fjorde und Sunde aber iſt nicht gut anders zu erklären als dadurch, daß das Meer in die Thalſyſteme des Landes eindrang, indem es frühere Binnenſeen durch einfache Brandungserоſion aufriß, oder indem es infolge einer ſäkulären Senkung der Küſte einſtige Feſtlandsthäler unter Waſſer ſetzte. Daß die Meeresbrandung

in einem sehr bedeutenden Umfange erodierend an der Küste wirkt, steht durch die Beobachtungen, welche auf Kap Cod, Kap Ann, Mount Desert 2c. angestellt worden sind, außer allem Zweifel, und die betreffende Wirkung ist um so begreiflicher, als die Küste von Neu-England, Neuschottland und Neufundland nicht bloß der Tummelplatz außerordentlich wilder Nordoststürme ist, sondern als daselbst auch die Gezeiten zum Teil eine anderweit unerhörte Höhe haben (in der Fundy-Bai bis 23 m). Auch die Wirkungen des Spaltenfrostes sind an der betreffenden Küste ganz besonders heftig. Die Ströme aber, die den Verlust unter Umständen durch neue Anschwemmungen decken könnten, sind verhältnis-

Lake George. (Nach H. Fenn.)

mäßig arm an Sedimenten. Übrigens bekunden mancherlei Anzeichen, daß jene Senkung, der die Nordost-Appalachen ihre ruinenhafte Erscheinung verdanken, gerade entlang der Küste bis tief in die geologische Neuzeit hinein angedauert hat. In dem Long Island-Sund vor der New York-Bai, zwischen der Insel Long Island und dem Kap Cod, in der Massachusetts-Bai, in der Fundy-Bai 2c. deuten allenthalben Spuren darauf hin, daß nach dem Zurückweichen der alten Gletscher noch umfangreiche Absenkungen stattgefunden haben, und nicht bloß die Einzelgliederung, sondern auch der allgemeine Verlauf der Küste: besonders die Inselnatur von Long Island (s. Abbildung, S. 383), Marthas Vineyard und Nantucket sowie die ziemlich vollkommene Losgelöstheit Neuschottlands von Neubraunschweig, datiert wahrscheinlich aus einer sehr jungen geologischen Zeit.

Das Pflanzenkleid der Nordost-Appalachen weicht von demjenigen der Alleghanies und des Cumberland-Gebirges namentlich insofern ab, als die immergrünen Laubhölzer, besonders die Rhododendron-Arten, allmählich seltener werden oder völlig verschwinden,

und als die Nadelwälder größere Räume einnehmen als die Laubwälder. Eichen, Buchen Ahorne, Birken, Eſchen, Linden, Ulmen, Hickory- und Walnußbäume ſind aber ſowohl in den Gebirgen von Maine als auch in denjenigen von Canada noch reich genug vertreten.

Unter den nutzbaren Mineralien der Gegend ſtehen bei weitem voran die Bauſteine: Granit in den Küſtenbergen von Maine, Maſſachuſetts ꝛc., Sandſtein in der Trias von Connecticut, Blauſtein (Quarzſchiefer) in der ſiluriſchen Formation am Hudſon, Marmor in den Green Mountains ꝛc. Die Adirondackgegend und die neuſchottländiſchen Cobequid Mountains enthalten aber auch vorzügliche Eiſenerze (beſonders Magnetite), die

Küſte von Long Island. (Nach Photographie von H. Deckert.)

karboniſchen Schichten von Rhode Island und Neuſchottland nebſt der Kap Breton-Inſel ſchließen beträchtliche Kohlenflöze ein, erſtere auf einer Fläche von 1300, letztere auf einer von 1750 qkm, und in Neuſchottland findet man auch Gold, in den Adirondacks Graphit (bei Ticonderoga) ꝛc.

Hinſichtlich des Verkehrs iſt bereits darauf hingewieſen worden, welche gewaltige Rolle das große Verwerfungsthal des Hudſon und Mohawk als genau vorgezeichnete Hauptſtraße nach den Großen Seen von jeher geſpielt hat. Ganz ähnlich bilden das Champlain- und das Connecticutthal die natürlichen Hauptwege von der mittelatlantiſchen Küſte nach dem unteren Lorenzſtrome. Außer in den Adirondacks und White Mountains mit ihren nördlichen Fortſetzungen bereiteten die Nordoſt-Appalachen dem Verkehr aber nur geringe Schwierigkeiten, und ganz beſonders an der Küſte waren allenthalben Straßen und Eiſenbahnen ziemlich bequem herzuſtellen. Die Küſte ſelbſt bietet durch die zahlreichen fjordartigen Einſchnitte, welche die eigentümliche Art der Gebirgsbildung mit ſich gebracht hat,

ganz vorzügliche Zugänge von der Seeseite her. In ähnlicher Weise ist auch Neufundland von der See her leicht nahbar, daselbst haben aber aus klimatischen Gründen bisher nur die Zugänge im äußersten Süden praktische Bedeutung erlangt.

4. Die atlantische Küstenniederung nebst der Golfniederung.

Die atlantische Küstenniederung, die sich im Osten an die Fußhügelregion der Alleghanies anschließt, ist in New Jersey nur etwa 50 km breit, gegen Georgia hin verbreitert sie sich aber allmählich auf reichlich 300 km. Ihr Abfall zum Meere ist sehr sanft, und in ihrem Inneren wechseln bis gegen 100 m aufsteigende Sand- und Mergelrücken mit nur wenige Fuß über dem Meeresspiegel liegenden Thal- und Sumpfgegenden. Ihre flach gelagerten oder doch nur schwach geneigten Schichten stammen zum größten Teil aus der Tertiärzeit sowie aus der Gegenwart, und nur in einzelnen Strichen (besonders in New Jersey) stehen daneben noch Bildungen der Kreidezeit zu Tage. Im Norden gliedert sich durch die Delaware- und Chesapeake-Bai die Halbinsel Delaware-Maryland von der Niederung ab, und durch die Verzweigungen der Chesapeake-Bai und des haffähnlichen Albemarle- und Pamplico-Sundes eine ganze Reihe von kleineren Halbinseln; im Süden dagegen werden durch ein Labyrinth von engen Kanälen die sogenannten Sea Islands gebildet. Am Meere aber endigt die Niederung beinahe überall mit einem Walle von Sanddünen, der sich nur ausnahmsweise höher als 10—20 m erhebt. Unter den Sümpfen, die sich darin ausbreiten, sind der Dismal Swamp (etwa 1300 qkm) und der Hyde County (oder Albemarle) Swamp (7500 qkm), nördlich und südlich vom Albemarle-Sund, sowie der Green Swamp bei Wilmington (650 qkm) und der Okifinokee Swamp in Südgeorgia (2500 qkm) die größten. Die Sümpfe, die sich an den Strömen entlang ziehen, liegen in bemerkenswertem Einklange mit dem sogenannten Bärschen Gesetze vorwiegend auf dem linken Ufer, während das rechte Ufer gewöhnlich hoch ist und aus Sand- und Mergelschichten besteht.

Abgesehen von den Dünen, welche die Meeresküste begleiten, ist die Entstehung der Küstenniederung fast lediglich auf die Sedimentation der Ströme zurückzuführen, und es ist also vorwiegend grober oder feiner zerriebener Alleghany-Gebirgsschutt, aus dem dieselbe aufgebaut ist. Und diese Sedimentation der Ströme dauert auch in der Gegenwart noch an, sowohl an ihrer Mündung ins Meer als auch namentlich an ihrem Austritt aus der Piedmont-Region. Man müßte demnach ein Weiterfortwachsen der Niederung erwarten, wenn nicht die mehrfach erwähnte Senkung in der Falllinie demselben entgegenwirkte. Wenigstens nördlich von dem Kap Lookout scheint diese Senkung des Landes so bedeutend zu sein, daß ein Wachstum des Landes daselbst im Allgemeinen nicht stattfindet, sondern vielmehr ein Vordringen der See in das Land. Für Long Beach in New Jersey hat man das Zurückweichen der Küste auf nicht weniger als 5 m, für Kap May auf 3 m im Jahresdurchschnitt berechnet, und man kann sich dies bei der starken Sedimentführung der Alleghanyströme kaum anders erklären als dadurch, daß der Brandungswelle durch das fortschreitende Sinken des Landes Vorschub geleistet wird. Ebensowenig sind Buchten von der Art der Delaware- und Chesapeake-Bai, mit ihren unterseeischen Deltas, anderswo denkbar als an Senkungsküsten, wo das Meer in den unteren Teil eines Flußthales eingedrungen ist und es sozusagen „ertränkt" hat. Eher wäre es möglich, daß an der Küste weiter südlich ein Wachstum des Landes auf Kosten der See stattfände, denn dort sind der Küstensaum, und besonders die schon erwähnten Sea Islands, weithin aus allerjüngsten Alluvionen zusammengesetzt. Unbedingt kann die Frage aber auch hier nicht bejaht werden, und in jedem Falle erscheint der Gewinn des Landes bei weitem nicht so bedeutend wie bei dem ungeheuern Sedimentreichtum der Alleghanyströme erwartet werden sollte, wenn die Senkung an dieser Küste nicht vor sich ginge. Übrigens ruhen die Alluvionen auch in

der Nähe der Küste großenteils auf älteren tertiären Bildungen, und daß diese letzteren an der südlichen atlantischen Küste ebenfalls vielfach von der zerstörenden Wirkung der Brandung betroffen werden, ist sicher. Die unterseeischen Wälder, die man an der südcarolinischen Küste beobachtet hat, sprechen ebenso für die Senkung, dieselben könnten aber füglich auch als einfache Gleiterscheinungen aufgefaßt werden. Daß die Dünen an der atlantischen Küste Nordamerikas nur verhältnismäßig geringe Höhen erlangen, erklärt sich aus dem Vorherrschen der Landwinde.

Die Golfniederung ist der atlantischen Niederung so eng verwachsen und ihrer Oberflächenform sowie ihrer Entstehungsart nach so nahe verwandt, daß zu ihrer Charakteristik dem Gesagten nur wenig hinzugefügt zu werden braucht. Im Süden der Alleghanies etwa 400 km breit, erstreckt sie sich am Mississippi entlang nahe an die 1000 km in das Binnenland, gegen Südwesten hin, wo sie sich mit der Abdachung des kordillerischen Südamerika berührt (s. Abbildung, S. 386), verschmälert sie sich aber allmählich auf etwa 100 km. Bei Cairo liegt sie ziemlich genau 100 m über dem Meere, bei Memphis noch 70 m, bei Tuscaloosa (in Alabama) 55 m, bei Selena 33 m, bei Mobile 2 m, bei New Orleans 0 m. Eine eigentümliche Ausnahme von ihrer regelmäßigen Abdachung gegen Südwesten macht der sogenannte „Schwarze Gürtel" (black belt) von Alabama und Mississippi, der eine halbmondförmige Thalzone um die südlichen Ausläufer der Appalachen herum bildet, südlich von welchen das Land wieder ansteigt. In diesem Schwarzen Gürtel spielen die Zersetzungsprodukte des kretaceischen Grundgesteins (sogenannter rotten limestone) die Hauptrolle bei der Zusammensetzung des oberflächlichen Bodens. Anderweit ist es auch in der Golfniederung fast durchgängig angeschwemmtes Schuttmaterial der Tertiärzeit und der Gegenwart: ungeheure Geröll- und Kiesmassen in der Nähe des appalachischen Gebirges und des centralen Tafellandes, und in größerer Ferne davon Sand und Lehm, woraus die Niederung aufgebaut erscheint. Sehr ausgedehnte Distrikte nimmt namentlich der sogenannte Orangesand ein, und längs den großen Strömen finden sich Löß und Schlick, die Ablagerungsprodukte der alljährlichen Überschwemmungen. Wo die letzteren permanent oder doch nahezu permanent sind, finden sich auch in der Golfniederung weite Sümpfe (swamps), die in der Nähe der Küste durch die Einwirkung der Gezeiten Salzwassersümpfe sind.

Die Materialien, woraus die Golfniederung besteht, sind zum allergrößten Teile fluviatilen Ursprungs. Jedoch scheinen die Verhältnisse, unter denen die Ablagerung erfolgt ist, verschiedentlich gewechselt zu haben; die Ströme müssen früher, besonders in der Eiszeit, viel wasserreicher gewesen sein, und das Meer hat während der Tertiärzeit sowie vielleicht sogar während der Quartärzeit die küstennäheren Gegenden wiederholt überflutet. Die allgemeine Neigung der Schichten gegen den Golf kann nur darauf gedeutet werden, daß die Golfniederung ebenso wie die atlantische Niederung einer säkulären Senkung unterlegen hat und wahrscheinlich noch unterliegt. Das Mississippidelta schiebt sich zwar noch beständig weiter hinaus in die See, etwa 60 m im Jahre, verrät aber durch seine schmächtige Gestalt und durch seine arg zerrissene Außenseite, daß sein Aufbau kein unangefochtener ist. Anderwärts liegen die älteren tertiären und kretaceischen Bildungen vielfach unmittelbar am Meere und erleiden durch die Meeresbrandung eine fortschreitende Zerstörung, mit ihnen zugleich aber auch die quartären Ablagerungen, denen sie als Stütze und Grundlage dienen. Die Lagunen, welche die Golfküste begleiten, werden in der Regel einfach als durch Anschwemmungen abgedämmte Meeresteile angesehen. In Wirklichkeit sind sie dies aber nur in eingeschränkter Weise, und besonders ihre tiefer in das Land eingreifenden Teile müssen vielmehr als ähnliche „ertränkte Ströme" gelten wie die Delaware-Bai und die Verzweigungen der Chesapeake-Bai. Die Dünen auf den Nehrungen, welche die genannten Lagunen mehr oder minder vollständig abschließen, sind aus ähnlichen Gründen wie an

der offenen atlantischen Küste niedrig, und die Nehrungen haben im geologischen Sinne vielleicht nur eine sehr ephemere Existenz.

Ein eigentümliches Anhängsel an die beiden großen Küstenniederungen bildet die Halbinsel Florida, die sich durch reichlich fünf Breitengrade erstreckt und betreffs ihrer Längsachse Italien nicht sehr nachsteht. Florida ist ebenfalls durchgängig ein Flachland, das sich in seiner „Backbone Ridge" bei Gainesville nur 75 m und bei Kissimee nur 40 m über den Meeresspiegel erhebt, und zugleich ist sie auch durchweg aus Schichten der tertiären und quartären Reihe zusammengesetzt. Die ersteren haben ihren Ursprung in den

Devils River in Texas, am Westrand der Golfniederung. (Nach Photographie.)

weiter nordwärts gelegenen Gegenden gehabt und sind im Allgemeinen in einem seichten Randmeere zum Absatz gekommen, letztere dagegen sind zu einem großen Teile Flugsandbildungen, die vom Atlantischen Ozean herrühren. Die Agassiz'sche Hypothese von der korallinen Entstehung Floridas hat sich nicht als haltbar erwiesen. Vielmehr ist es wahrscheinlich, daß die Halbinsel sich einst sehr viel weiter westwärts erstreckte und an viel breiterer Basis mit der Golfniederung verwachsen war. An der Westseite unterliegt die Halbinsel heute einer sehr umfangreichen Zerstörung durch die Meeresbrandung, und die Gestalt der ganzen Westküste sowie das weite, ihr vorgelagerte unterseeische Plateau deuten darauf hin, daß die Brandungswirkung auch hier von einer säkulären Senkung unterstützt wird. Wenn auch die Brandung unter dem Einfluß der westindischen „Hurricanes" bisweilen sehr furchtbar ist und die allgemeine Gezacktheit und Zerrissenheit der betreffenden Küste sicherlich damit zusammenhängt, so können doch tief in das Innere eingreifende Buchten von der Art der Tampa- und der Charlotte-Bai nicht gut dadurch entstanden sein.

Die Ostküste mit ihrem geradlinigen Verlauf, mit ihrer nur von schmalen und seichten „Inlets" unterbrochenen langen Nehrungsreihe, mit ihren eigentümlichen flußartigen Lagunenbildungen, mit ihren diesen Lagunen parallel ziehenden Sandrücken und Sumpfthälern ist das genaue Gegenbild der Westküste, und es erhellt ohne weiteres, daß die geologischen Agenzien hier in wesentlich anderer Weise wirken müssen als dort. Da die Dünen an der Ostküste von Florida durch den daselbst vorherrschenden Passatwind beträchtlich höher aufgeschichtet werden als anderweit an der atlantischen Küste Nordamerikas, so könnte man geneigt sein, den ungestörten Verlauf derselben lediglich diesem Umstande zuzuschreiben. Aber südlich vom 26. Grade nördlicher Breite weht der Passatwind am beständigsten, und dort finden wir die Ostküste in der Biscayne-Bai 2c. ähnlich zerrissen wie die Westküste. Der Gegensatz muß also wohl noch einen tieferen Grund haben, und als solchen vermögen wir keinen anderen zu bezeichnen als den, daß das Meer von der Ostküste zurückweicht, während es an der Westküste vordringt. Außer durch den angegebenen merkwürdigen Parallelismus sämtlicher Küstenbildungen finden wir uns zu dieser Annahme gezwungen durch das eigentümliche Muschelkonglomerat, der sogenannten Coquina, das ganz rezent ist und auf beträchtlichen Strecken landeinwärts überall die feste Felsgrundlage des landeinwärts getriebenen Dünensandes bildet, zum Teil 10 m und höher über den Meeresspiegel emporragend. Hier scheint es wirklich einmal, als ob das Land auf einer langen, geschlossenen Linie im Wachsen und als ob dem feuchten Element in der jüngsten geologischen Zeit ein ziemlich breiter Streifen seines Gebietes abgewonnen worden sei. Anderwärts dürfte es sich gegenwärtig an der nordamerikanischen Küste auch selbst an denjenigen Punkten, wo die Stromsedimentation eine ungeheure ist, höchstens nur um ein ungefähres Behaupten des Gleichgewichtes zwischen Gewinn und Verlust handeln, und der Hauptzuwachs, den das Land insbesondere in der Küstenniederung östlich und südwestlich von den Appalachen erhalten hat, datiert aus der Tertiärzeit.

Der Pflanzenwuchs wechselt in der ganzen in Frage stehenden Gegend sehr im Einklange mit der Bodennatur; daher ist es im Lande auch allgemein üblich, die Bodenarten nach gewissen Leitpflanzen zu unterscheiden. Mit dem Orangesand und dem weißen Meeressand Floridas nehmen Kiefern das weitaus größte Areal in der Niederung ein, besonders der Terpentinbaum und die langnadelige Kiefer. Im Süden begleitet sie zum Teil ein Unterwuchs von Zwergpalmen, und wo der Sandboden thonhaltiger wird, erscheinen neben ihnen Laubhölzer, vor Allem Eichen. Auf den „Bottoms" ist das Laubholz noch stärker vertreten, am stärksten aber in den „Swamps", denen vielfach ein beinahetropisches Artengemisch entsproßt: Magnolien, Eichen, Wasserhickory-, Gum- und Ölbäume, Cypressen, Palmettos 2c. Zugleich ist der Sumpfvegetation ein großer Reichtum von Schmarotzergewächsen eigen, namentlich der sogenannte Greisenbart. Im äußersten Süden von Florida ist der nahezu undurchdringliche Sumpfwald der „Everglades" zu einem großen Teil aus echt tropischen Formen, namentlich Mangroven, zusammengesetzt. Die Dünen des Südens sind mit dichtem Dorngestrüpp bewachsen, das an den mexikanischen Chaparal erinnert.

An vielen Orten, namentlich aber in Südflorida, beherbergen die Sumpfwildnisse noch die ursprüngliche Tierwelt, als deren Hauptrepräsentanten bezeichnet werden müssen: der Jaguar, der Luchs, eine kleine Spielart des amerikanischen Bären und das Krokodil. Moskitos gibt es in Myriaden.

Bodenschätze von Bedeutung sind in der Küstenniederung die Phosphatablagerungen, die sich besonders am Cooper und Ashley River (in Südcarolina) sowie bei Ocala in Florida finden, und die wahrscheinlich aus eocänen Seemuschelkonglomeraten und aus Knochenresten und Auswurfstoffen der reichen pliocänen Landfauna der Gegend entstanden sind. Bei New Iberia, westlich von der Mississippimündung, enthält das Tertiär auch ein

großes Steinsalzlager, in dessen Nachbarschaft in der Kreideformation ein Schwefellager erbohrt, bislang aber nicht ausgebeutet worden ist.

Die Wegsamkeit beeinträchtigen in dem fraglichen Bodenabschnitt vor Allem die ausgedehnten Sumpfstrecken sowie die Überschwemmungen der großen Ströme. Infolgedessen ist das Verkehrsstraßennetz ganz besonders in der Nähe der Küste sehr weitmaschig, und Küstenbahnen bestehen nur auf beschränkten Strecken. Dazu kommt als ein weiterer Übelstand, daß das Land von der Seeseite her recht unzugänglich ist. Ebenso wie die Mündungen der großen Ströme, von denen weiter unten gesprochen werden wird, sind auch die Meeresbuchten durchgängig von geringer Tiefe, und auch die namhaftesten derselben lassen ohne künstliche Amelioration Seeschiffe von großem Tiefgange nicht zu. Bei der Mobile- sowie bei der Galveston-Bai bedurfte es erheblicher technischer Anstrengungen, um sie für Schiffe von 6 m Tiefgang nahbar zu machen.

5. Das appalachische Tafelland.

So wollen wir das gewöhnlich als Mississippibecken unterschiedene Tafelland im Westen des Cumberland-Gebirges nennen, besonders weil auch der größte Teil des Lorenzogebietes als dazugehörig betrachtet werden muß. Dieses Tafelland kennzeichnet sich sowohl durch sein paläozoisches, vor Allem karbonisches und silurisches Gestein sowie durch die flachen Faltensättel und Mulden, die es in nordöstlicher Richtung durchziehen, als die unmittelbare Abdachung des Gebirges. Nur am Oberen See und südlich von St. Louis liegen ausgedehntere archäisch-kambrische Gebiete, deren Hauptachsen aber auch mit derjenigen der Appalachen parallel sind. Gegen die großen, es durchschneidenden Ströme hin fällt das Tafelland stufenförmig ab, und es ist nicht zu bezweifeln, daß seine Gliederung ganz wesentlich der Erosionswirkung dieser Ströme und ihrer Tributäre zuzuschreiben ist, wenn dieselbe auch in ihren Grundzügen durch Faltenbildung und Verwerfungen zum Teil in ähnlicher Weise beeinflußt worden ist wie in den Alleghanies. In Mitteltennessee und Mittelkentucky erhebt sich das Land stellenweise noch zu Höhen von 450 m, aber in Mittelohio, im südlichen und nördlichen Teile der Halbinsel Michigan (der „Michiganer Schweiz"), in Wisconsin und Jowa, am Südwestrande des Oberen Sees (der Giants- und Mesabi-Kette) und in den Ozark Mountains sogar bis zu solchen von 600 und 700 m. Die von diesen „Highlands" umrandeten Thäler des Ohio, des Mississippi und der Großen Seen liegen dagegen im Mittel nur etwa 200 m hoch.

Die Tafellandnatur des ausgedehnten Bodenabschnittes offenbart sich am deutlichsten an den Strömen, zu deren Thälern und Niederungen der Boden gewöhnlich in der Gestalt mauerartiger „Bluffs" oder in den oberen Teilen sogar bisweilen in der Gestalt steiler Cañonwände (an dem Mississippi, an dem Niagara) abstürzt. Abseits von den Strömen ist das Land zumeist mehr oder minder stark hügelig und nur ganz stellenweise eben.

Im nördlichen Teile, bis zum Ohio- und Missouriflusse, sind verschiedene wichtige Einzelheiten in der Bodengestalt und Bodenart, besonders die zahlreichen Seen Minnesotas, Wisconsins, Michigans und Ontarios, auf die nordische Eiszeit zurückzuführen. Daß die fünf Großen Seen dieser Gegend (der Obere See, der Michigan-, der Huronensee [s. Abbildung, S. 389], der Erie- und der Ontariosee) von den Gletschern der Eiszeit ausgefurcht worden seien, ist aber nicht anzunehmen. Die Untersuchungen R. D. Irving's haben vielmehr ergeben, daß der Obere See einer großen Synklinale entspricht, und daß auch der allgemeine Verlauf seiner Umrisse in der Hauptsache durch Verwerfungen und vulkanische Eruptionen bestimmt worden ist; und die Mulden des Ontario- und Eriesees deuten schon durch die Lage ihrer Längsachsen darauf hin, daß ihre Bildung mit der appalachischen Faltung in engem Zusammenhange steht. Die alten Gletscher dürften sonach nur auf die feinere

Ausgeſtaltung der Seen und ihrer Ausflüſſe eingewirkt haben. Der Obere See und der Michiganſee gehörten wahrſcheinlich einſt zu dem Entwäſſerungsgebiet des Miſſiſſippi, wurden aber durch Moränenſchutt abgedämmt, und ebenſo iſt es nicht ſehr zweifelhaft, daß der Niagara durch Gletſcherwirkung in ſeine gegenwärtige Bahn gewieſen wurde. Der Obere See liegt mit ſeinem Spiegel 184 m über, mit der tiefſten Stelle ſeines Bodens aber 124 m unter dem Meeresſpiegel, was ebenfalls für ſeine tektoniſche Entſtehung ſpricht. Ähnlich verhält es ſich auch mit dem Michigan-, Huronen- und Ontarioſee, deren tiefſte Stellen 86 m, 39 m und 152 m unter dem Meeresſpiegel liegen. Nur das Becken des Erieſees liegt in allen ſeinen Teilen über dem Meere und bekundet dadurch eine Art von entwickelungsgeſchichtlicher Ausnahmeſtellung unter den Großen Seen. Ein noch gewaltigerer

Quarzitbänke am Ufer des Huronenſees. (Nach Photographie von E. Deckert.)

Rieſenſee als die eben genannten, von ca. 280,000 qkm Flächeninhalt, den W. Upham als Agaſſiz-See bezeichnet, beſtand am Schluſſe der Eiszeit im Thale des nördlichen Red River und dehnte ſich nordwärts bis zum Wälder- und Winnipegſee aus, um nach ſeiner Trockenlegung den ſehr alkalienreichen und fruchtbaren Schlickboden Oſt-Dakotas zurückzulaſſen. Sollten der Ohio oberhalb ſeiner Schnellen bei Louisville und der Cumberland River in der Gegend von Naſhville einſt Seen von beträchtlicher Ausdehnung gebildet haben, ſo würden dieſe durch die in der Eiszeit niemals behindert geweſene geologiſche Arbeit dieſer Ströme jedenfalls in ſehr früher Zeit bereits ausgefüllt worden ſein.

Der Verwitterungsſchutt der paläozoiſchen Geſteinsgrundlage ſpielt bei der Zuſammenſetzung des oberflächlichen Bodens nur ſüdlich vom Ohio und Miſſouri die Hauptrolle; nördlich von dieſer Linie tritt der Moränenſchutt (till) mit ſeinen Auswaſchungsprodukten in den Vordergrund und iſt im Allgemeinen infolge ſeiner Mengung aus ſehr verſchiedenen Beſtandteilen fruchtbarer und weniger leicht zu erſchöpfen als der des ſüdlichen Landſtriches. Die Korngegenden Nordamerikas (in Illinois, Indiana ꝛc.) befinden ſich auf ihm. Die Fruchtbarkeit der Thalniederungen, der „Bottoms“ des Ohio, des Wabaſh ꝛc., iſt ebenſo

auf die Herbeischwemmung von Moränenmaterial wie von Verwitterungsschutt der umgebenden Höhen zurückzuführen.

An unterirdischen Erosionswirkungen hat die Gegend noch großartigere aufzuweisen als das eigentliche Cumberland-Gebirge. Vor Allem enthält sie die Mammuthöhle von Kentucky, die größte bekannte Höhle der Erde, deren Räume und Gänge eine Gesamtentwickelung von 220 km haben. Auch die Wyandottehöhle von Indiana, mit einer Ganglänge von 35 km, steht den größten europäischen Höhlen durch ihre Ausdehnung noch weit voran.

Ursprünglich bedeckte eine dichte Waldvegetation den weitaus größten Teil des appalachischen Tafellandes und hat sich auch besonders in der Gegend der Großen Seen sowie auf den höheren Stufen des Ohiogebietes bis auf den heutigen Tag erhalten. Gegen den Mississippi hin, und namentlich westlich von diesem Strome, war der Wald aber wohl von jeher durch weite Lichtungen unterbrochen, die zu den Prairien am oberen Missouri und Arkansas überleiteten. Diese Lichtungen sind durch die Ansiedler besonders leicht und rasch in Kulturland verwandelt worden, aber auch weite Strecken des Waldes sind ihm gewichen. Die den Wald zusammensetzenden Arten sind im Allgemeinen dieselben wie in den Appalachen, nur treten gegen Norden verschiedene Arten von Laubbäumen, vor Allem Ahorne, Birken und Pappeln sowie eine Anzahl anderer Nadelbäume, wie Weißtannen, Weißkiefern, Lärchen, in den Vordergrund. Der reiche Weidewuchs begünstigte auch die Viehzucht, so die Pferdezucht namentlich auf dem Blaugrasplateau von Kentucky, die Rinderzucht in den Prairien von Illinois und Jowa ꝛc.

Nutzbare Mineralien finden sich auch in dem appalachischen Tafellande in ungeheurer Menge. Die in dem Gebiete dominierende Steinkohlenformation enthält in der Gegend des Illinois, des Wabash, des unteren Ohio und des unteren Tennessee auf einer Fläche von 120,000 qkm weitere Flöze fossilen Brennstoffes, und ebenso auf einer Fläche von etwa 200,000 qkm, die sich am unteren Missouri und am mittleren Arkansas sowie in einem schmaleren Streifen bis zu dem texanischen Colorado ausbreitet; ein drittes Kohlenfeld von etwa 17,000 qkm, das im Vergleiche zu den europäischen Feldern immer noch als riesenhaft bezeichnet werden muß, nimmt den mittleren Teil der Halbinsel Michigan ein. Eisenerze sind in diesen drei großen Kohlenfeldern zwar verhältnismäßig spärlich vertreten, in desto mächtigerer Entwickelung finden sie sich aber in den kambrisch-archäischen Gebieten am Oberen See sowie südlich von St. Louis, die mehr von älteren vulkanischen Gesteinen durchbrochen sind. Hier darf man von förmlichen „Iron Mountains“ (Eisengebirgen) reden, wo Rot- und Brauneisensteine sowie stellenweise auch Magnetite vielfach in äußerst bequemen Tagbauen zu gewinnen sind; diese Erze kommen auch vielfach in Gestalt größerer oder kleinerer Glazialgeschiebe vor. Am Oberen See haben sich die kambrischen Sandsteine und Konglomerate im Verein mit den vulkanischen Trappdämmen außerdem auch zu mehreren „Copper Ranges“ aufgebaut, die von den mächtigsten Gängen gediegenen Kupfers durchsetzt sind, welche man kennt. In Südmissouri dagegen finden sich neben den Eisenbergen auch wichtige Blei- und Zinkerzlagerstätten im Karbon. Die silurischen Schichten von West-New York (bei Syracuse) und Ostmichigan (bei Bay City, Saginaw ꝛc) sowie auch von Ohio und Westvirginien enthalten außerdem große Steinsalzlager, aus denen mittels erbohrter Solquellen der Salzbedarf des Landes zum allergrößten Teil gedeckt wird. Endlich zieht sich auch noch eine Zone von Petroleum- und Naturgas-Quellen, die ebenfalls der Silurformation angehört, vom Eriesee bei Sandusky bis zum Wabash.

Der Verkehr ist in dem in Frage stehenden Bodenabschnitt wesentlich freier und unbehinderter als in der Gegend der Alleghanies und des Cumberland-Gebirges. Die großen Ströme begünstigen nicht bloß den Wasserverkehr, sondern auch die Anlegung von Straßen und Eisenbahnen auf ihren überschwemmungsfreien Ufergeländen. Technisch großartige

Riesenbrücken (die Mississippibrücke von St. Louis, die Ohiobrücken von Cincinnati, Louisville und Henderson, die Missouribrücken von Kansas City und Omaha, die Niagarabrücken 2c.) sind der Gegend in einem noch höheren Grade charakteristisch als irgend einer anderen in Nordamerika, und bei dem Bau derselben hatte man vor allen Dingen auch mit den gewaltigen Wasserstandswechseln der betreffenden Ströme zu rechnen.

6. Die hudsonisch-labradorische Platte.

Das ungeheure, etwa 5 Millionen QKilometer große Gebiet, das sich nördlich von den Großen Seen und von dem Lorenz-Strom um die Hudson-Bai herum ausbreitet, ist in physikalisch-geographischer Beziehung noch so unbekannt, daß wir es gewissermaßen als ein bloßes Anhängsel an das appalachische Nordamerika behandeln müssen. In kulturgeographischer Hinsicht mag dieser Bodenabschnitt vielleicht auch nichts anderes verdienen, in geologisch-geographischer Hinsicht aber hat er eine außerordentlich bedeutsame Rolle gespielt. Nicht mit Unrecht bezeichnen ihn die canadischen Geologen als den Kern des nordamerikanischen Kontinents, und auf die Bildungsgeschichte der Appalachen sowie auch der Kordilleren hat er einen sehr maßgebenden Einfluß ausgeübt. Ebenso ist, den Untersuchungen Chamberlins zufolge, hier die eigentliche Heimat der eiszeitlichen Gletscher und damit zugleich auch der hauptsächlichste Ursprungsort des Moränenschuttes zu suchen, der heute die nordappalachischen und Michiganer Wälder trägt und die Meere von Gras- und Weizenhalmen in Illinois, Minnesota und Dakota nährt. Vorläufig wissen wir aber von dem weiten Gebiete nicht viel mehr als Folgendes: Das Land besteht vorwiegend aus laurentischem Gneis und erreicht im Allgemeinen kaum 300 m Höhe. Der kahle, kristallinische Fels steht auf weiten Strecken zu Tage und bildet sogenannte Barren Grounds, anderwärts dagegen trägt er bis an das Gestade der Hudson-Bai und der südlichen Davis-Straße einen dichten Wuchs von Nadelhölzern; seine Thalsenkungen sind vielfach von Seen und Moossümpfen erfüllt, letztere zum Teil mit ewig gefrorenem „Eisboden". Daß es in einzelnen Gegenden von Labrador höher aufragende Gebirgsglieder gibt, muß man für möglich, ja sogar für wahrscheinlich halten. Die sogenannten Heights of Land oder Wotshish Hills, die in der Richtung der Appalachen die große Halbinsel durchziehen und die Hauptwasserscheide bilden, scheinen allerdings nirgends 600 m Höhe zu überschreiten. Die „Four Peaks" dagegen, zwischen Hebron und Kap Chidley, sind auf 1800 m geschätzt worden. Das Plateau des Nipissingsees ist nur 430 m hoch.

Die Streichungsrichtung der archäischen Gesteinsschichten geht, soweit man sie beobachtet hat, nach Nordosten, stimmt also mit der appalachischen überein. Sie bildeten wahrscheinlich in einem früheren Erdalter zusammen mit den Appalachen ein Gebirgssystem, das den nordamerikanischen Kordilleren der Gegenwart an Flächenraum nahezu gleichkam, an Höhe aber sie vielleicht noch überragte. Welchen Anteil die alten Gletscher, das brandende Meer und frühere Flüsse an der Abtragung dieser Gebirgszüge gehabt haben, ist aber zuvörderst nicht zu sagen. Daß nicht bloß archäisches, sondern auch, und vielleicht zum größeren Teile, paläozoisches Gestein zerstört wurde, darf man aus den silurischen und devonischen Gebieten schließen, die sich an dem unteren Nelson, an der James-Bai und an der Westküste von Labrador ausbreiten. Die Barren Grounds sind ihres Verwitterungsschuttes zweifellos durch die abräumende Thätigkeit der alten Gletscher beraubt worden. Der größte landschaftliche Reiz, den die Landschaft bietet, scheint in ihren großen Wasserfällen zu bestehen, ihre Hauptschrecken dagegen in ihrem strengen Winter und in ihrem Heere von Moskitos während des Sommers.

Kulturgeographisch ist Hudsonien insofern nicht ohne Bedeutung, als es das natürliche Durchgangsland nach dem scheinbar in einem hohen Grade anbaufähigen

Saskatchewan- und Peace River-Gebiete ist, und deswegen steht der Churchill- und Nelsonmündung vielleicht noch eine wichtige Funktion in dem Verkehrsleben bevor. Die Hudson-Bai nebst der Hudson-Straße sind nach Robert Bell von Mitte Juni bis Ende Oktober kaum viel schwieriger zu befahren als die Zugänge zu dem Lorenz-Busen. Der Unterschied der Gezeiten beträgt in der seichten Nelsonmündung $4^1/_2$ m, in der tieferen, großen Seeschiffen zugänglichen Churchillmündung 3 m. Die Küsten von Hudsonien sind flach, die Küsten von Labrador dagegen fast durchgängig sehr steil, und ihre Fjordengliederung ist dem Verkehr in das Innere in keiner Weise förderlich gewesen.

C. Das kordilleriſche Nordamerika.

Das Gebirgssystem der Nordamerikanischen Kordilleren erstreckt sich von der Landenge von Tehuantepec, wo es mit dem System der mittelamerikanischen Gebirge verwachsen ist, bis an die Bering-Straße, und seine Länge ist auf nahezu 8000 km, seine größte Breite zwischen Kap Mendocino und Cheyenne auf 1700 km, sein Flächeninhalt aber auf 8 Millionen qkm zu veranschlagen. Betrachtet man es als eine Einheit, so hat es an räumlicher Ausdehnung unter den Gebirgen der Erde nicht seinesgleichen, betreffs der Höhe seiner kulminierenden Gipfel (Mount Elias 5520 m, Popocatepetl 5720 m und Mount Whitney 4541 m) reicht es aber an die Gebirge Asiens, Afrikas und Südamerikas nicht hinan.

Zu dem System der Appalachen steht es in einem ausgesprochenen Gegensatze: in seiner Gesamtrichtung verläuft es gegen Nordwesten, seine Bildung erfolgte in einer viel späteren geologischen Zeit, und dabei spielten nicht Faltungen, sondern große Brüche und Verwerfungen die entschiedene Hauptrolle. Allerdings sind immer noch große Gebiete von der Forschung wenig oder gar nicht berührt worden, und die von uns vertretenen Ansichten könnten durch noch zu gewinnende Erkenntnisse mannigfaltig beeinflußt werden.

Am genauesten sind durch die ausgezeichneten Untersuchungen V. Hayden's, C. King's, J. W. Powell's, C. E. Dutton's, G. K. Gilbert's, J. C. Russell's, J. D. Whitney's und Anderer die in das Unionsgebiet fallenden Kordilleren bekannt, und bei diesen setzt die Charakteristik daher am besten ein, um erst später die Mexikanischen und die Canadisch-Alaskischen Kordilleren in Rücksicht zu ziehen. Die allgemeine Einteilung des Gebirges gemäß den politischen Grenzlinien, die wir in dieser Weise vornehmen, würde bei dem dermaligen Stande unseres Wissens gerechtfertigt sein, auch wenn sich keine wesentlichen Abweichungen bezüglich des inneren und äußeren Baues der drei Hauptteile ergeben sollten.

a) Die Kordilleren der Vereinigten Staaten.

Die in das Unionsgebiet fallenden Kordilleren gliedern sich am übersichtlichsten und natürlichsten in das Felsengebirge, in die Pacifischen Kordilleren und in die von diesen beiden Gebirgsgruppen eingeschlossenen Tafelländer und Hochlandsbecken. In dem Felsengebirge (Rocky Mountains) ist aber eine südliche und nördliche Untergruppe zu unterscheiden, in den Pacifischen Kordilleren die Sierra Nevada und deren nördliche Fortsetzung, das Kaskadengebirge sowie das große Kalifornisch-Oregonische Thal und das Küstengebirge (die Coast Ranges), und in dem zwischen dem Felsengebirge und den Pacifischen Kordilleren liegenden Teile das Colorado-Tafelland, das Große Becken (Great Basin) und das Columbia- (bez. Snake River-) Tafelland. Dazu kommt dann noch als östliches Vorland der Kordilleren das Prairientafelland. Die Südgruppe des Felsengebirges wird nach dem Staate, dem sie in ihren wesentlichsten Teilen angehört, auch häufig als das Felsengebirge von Colorado bezeichnet, oder mit Rücksicht auf die eigentümlichen Thäler, durch welche sie sich gliedert, wohl auch

als die Parkgruppe. Für die Nordgruppe iſt eine andere allgemeine Bezeichnung nicht üblich, doch kann man ſie füglich die Gruppe von Wyoming-Montana nennen.

1. Das Felſengebirge.

Das Felſengebirge von Colorado erhebt ſich in der Gegend des 105. Grades weſtlicher Länge unmittelbar aus der weſtlichen Prairie, ſie als ein gewaltiges Hochgebirge um mehr als 2500 m überragend. In der Frontkette (Front Range), weſtlich von Denver, reiht ſich eine große Zahl von Rieſenbergen aneinander, die nahe an die Matterhorn- und Monte Roſa-Höhe hinanreichen; ſo namentlich Hagues Peak (4216 m), Longs Peak (4350 m, ſ. die beigeheftete Tafel), Arapahoe Peak (4121 m), Toreys Peak (4369 m), Grays Peak

Rundhöcker und Moränen am Pikes Peak. (Nach Photographie von E. Deckert.)

(4371 m), Mount Evans (4368 m) und Pikes Peak (4312 m, ſ. obenſtehende Abbildung). Ebenſo iſt dies der Fall mit der Sangre de Criſto- und der Culebra-Kette, welche die ſüdlichen Fortſetzungen der Frontkette bilden, und in denen der Monte Creſtone (4338 m), Blanca Peak (4409 m), Trinchera Peak (4170 m), Culebra Peak (4289 m) und Truchas Peak (4008 m) als die bedeutendſten Gipfel hervorzuheben ſind. Blanca Peak wäre auf Grund der Hayden'ſchen Meſſung, von der die Wheeler'ſche mit 4349 m allerdings weſentlich abweicht, überhaupt der höchſte Gipfel des Felſengebirges. Südlich von Santa Fé und Las Vegas werden die öſtlichen Randketten des Coloradoſchen Felſengebirges niedriger, ſie ſteigen jedoch in New Mexico zum Teil noch über 3000 m empor (die Carriſo Range 2862 m, die Sierra Blanca 3625 m) und ſinken erſt gegen die mexikaniſche Grenze hin als Guadelupe Mountains, Sierra Diavolo und Apache oder Limpia

Mountains ꝛc. auf 2000 m herab. In den Sandia Mountains (3233 m), den Manzano Mountains (3074 m), den Oscuro Mountains (2660 m), den Organ Mountains (2750 m) und den Quitman Mountains (2100 m) hat der Zug südlich von Santa Fé übrigens einen sehr gleich gearteten westlichen Parallelzug.

Bei der Zusammensetzung von fast allen diesen Ketten spielt altes kristallinisches Gestein die sehr entschiedene Hauptrolle, wenn es auch nicht in allen so ausschließlich herrscht wie in der Frontkette, und wenn auch die älteren und jüngeren Schichtgesteine (der Silur-, Karbon-, Trias-, Jura-, Kreide- und Tertiärzeit) sowie die älteren und jüngeren Eruptivgesteine (Trachyte, Porphyre, Liparite und Basalte) in den südcoloradoschen und neumexikanisch-texanischen Ketten daneben in viel bedeutenderer Entwickelung auftreten als in der Frontkette. Der Zug von niedrigen Vorbergen, der die Frontkette im Osten begleitet und den man als die „Hog Backs" (Schweinsrücken) bezeichnet, besteht aus tertiären und kretaceisch-jurassischen Schichten, die in der unmittelbaren Nachbarschaft der kristallinischen Kernzone sehr steil aufgerichtet und zum Teil in äußerst bizarrer Weise erodiert sind (wie im Garden of the Gods, im Monumentpark ꝛc.). Von den zahlreichen vulkanischen Erhebungen nennen wir in der Zone dieser Vorberge nur den Table Rock bei Golden (Denver) und den Castle Rock bei Sedalia. In der Sangre de Cristo- und Culebra-Kette treten namentlich karbonische Bildungen neben den kristallinischen und vulkanischen auf, in den Ketten weiter südlich dagegen kretaceische.

Unmittelbar westlich von der Frontkette breiten sich drei jener merkwürdigen Thalsenkungen aus, die dem südlichen Felsengebirge so überaus charakteristisch sind: der Nordpark (2600 m hoch), der Mittelpark (2200 m) und der Südpark (2700 m). Es sind steppenhafte, ja zum Teil wüstenhafte Landstriche, deren Boden aus tertiären und quartären Süßwasserablagerungen besteht, an deren Gebirgsumrandung und innerer Gliederung aber vulkanische Bildungen, zum Teil vergesellschaftet mit heißen Quellen, einen sehr hervorragenden Anteil haben. Ganz dasselbe gilt auch von dem riesigen, vom Rio Grande del Norte durchflossenen San Luis-Park (2250 m hoch), der westlich von der Sangre de Cristo- und Culebra-Kette liegt.

Jenseits dieser Parkreihe erheben sich dann weitere Hochgebirge: die eigentliche Parkkette (Park Range) und deren südliche Fortsetzung, die Moskitokette, mit dem Mount Zirkel (3696 m), Mount Powell (4083 m), Quandary Peak (4349 m), Mount Lincoln (4357 m), Horseshoe Peak (4145 m) und Buffalo Peak (4127 m). Gegen Süden hin konvergiert diese Kette mit der Frontkette, und im Norden wie im Süden des South Park erscheint sie vollkommen mit ihr verwachsen, denn die Wet Mountains (im Cuerno Verde 3761 m) bilden nur ihre südliche Verlängerung. Südwestlich von der Parkkette und von ihr durch das obere Arkansasthal getrennt, liegt dann die Sawatchkette, ein weiterer Hochgebirgszug gewaltigster Art: im Mountain of the Holy Cross 4321 m, im Homestake Peak 4172 m, im Massive Mountain 4358 m, im Mount Elbert 4374 m, im La Plata Peak 4362 m, im Mount Harvard 4381 m, im Mount Yale 4324 m, im Mount Princeton 4327 m, im Mount Antero 4342 m, im Mount Shavano 4340 m und im Mount Ouray 4281 m. Hinsichtlich der mittleren Kamm- und Gipfelhöhe stellt die Sawatchkette auch die höchsten Alpenketten Europas in den Schatten. Im Übrigen verhält sie sich zu der Parkkette ähnlich wie diese zur Frontkette: sie berührt sich mit ihr und verwächst teilweise mit ihr, namentlich schließt sie sich aber im Süden, am Ponchopaß, dem nördlichen Ausgange des San Luis-Parkes, auf das engste an die Sangre de Cristo-Kette an. Das Arkansasthal ist in der fraglichen Gegend durch eine hohe Granit- und Gneisschwelle, die von der Sawatchkette zur Moskitokette hinübergreift, in zwei Teile geteilt, die beide dieselben allgemeinen Charakterzüge tragen wie die erwähnten Parks, und die nur zugleich in einem sehr großen Umfange von altem Moränenmaterial angefüllt und überstreut sind.

An die Sawatch Mountains schließen sich noch mehrere andere Hauptglieder der südlichen Felsengebirgsgruppe an, die von den bereits genannten Gliedern darin abweichen, daß in ihnen das Urgestein mehr oder minder vollkommen von anderen Gesteinsarten überdeckt ist: im Südwesten, am Marshall-Paß, der das Arkansasthal mit dem Gunnisonthale verbindet, das großartige Trachytgebirge der San Juan Mountains mit dem Uncompahgre Peak (4339 m, s. obenstehende Abbildung), dem Wetterhorn (4288 m), dem Mount Sneffels (4316 m), dem Mount Wilson (4353 m) und dem Mount Aeolus (4284 m); so im Nordwesten die Elk Mountains mit dem Castle Peak (4302 m), dem Maroon Peak (4268 m) und den Snowmaß Mountain (4258 m), die Uintah Mountains mit

Der Gipfel des Uncompahgre Peak. (Nach Photographie von E. Deckert.)

dem Emmons Peak (4174 m) und dem Gilbert Peak (4172 m), und die Wahsatch Mountains am Großen Salzsee mit dem Twin Peak (3523 m), dem Lone Peak (3443 m), dem Timpano Peak (3643 m) und dem Mount Nebo (3654 m). In den zuletzt genannten Ketten sind ältere (besonders silurische) Schichtgesteine vorherrschend.

Die niedrigeren Parallelketten im Norden der Wahsatchkette: die Bear River Range (3049 m), die Preuß Range (3041 m), die Wyoming Range (3502 m), die Caribou Range (3003 m), vermitteln den Übergang zu der nördlichen Felsengebirgsgruppe, und ebenso thun es auch die Medicine Bow Mountains und die Laramie Hills im Norden der Frontkette sowie die weiten Hochflächen, die sich mit ihren tertiären und kretaceischen Ablagerungen im Norden der Parkkette und des Uintahgebirges ausdehnen und die unter dem Namen Bridger-Plateau, Browns-Park, Egeria-Park (1800—2000 m hoch) ꝛc. bekannt sind. Die im Süden der Uintah Mountains und im Westen der Elk Mountains gelegenen Plateaus, wie das White River-Plateau, das Book-Plateau, das

Uncompahgre-Plateau ꝛc., und ebenso auch die vulkanischen Gebirgsketten im Süden der San Juan Mountains, besonders die Zunikette und die Miembreskette (3067 m), führen in derselben Weise zum Colorado-Tafelland und zu den Mexikanischen Kordilleren hinüber.

Die eigentümliche Anordnung der Ketten und Thäler sowie der Gesteine der südlichen Felsengebirgsgruppe kann man kaum anders erklären, als daß es sich in erster Linie um große Brüche und Versenkungen sowie um das Stehenbleiben mächtiger Pfeiler oder „Horste" handelt, so wie Ed. Sueß es zuerst ausgesprochen hat. Wir halten also die ganze westliche Prairie, die sich entlang der östlichen Randkette des Felsengebirges ausbreitet, für ein ungeheures Senkungsfeld, die steile Aufrichtung ihrer mesozoischen Schichten in den „Hog Backs" aber für eine Schleppungserscheinung an dem großen Hauptbruch, der das Gebirge von der Prairie abgrenzt. Im Süden sank das Gebirge entlang diesem Hauptbruch sowie entlang von zahlreichen anderen Brüchen, die es durchsetzen, zu einem großen Teile mit, und das ältere Gestein ragt deshalb hier nur unbedeutend aus den horizontal gelagerten oder auch verworfenen jüngeren Schichten heraus, öfters ganz bezeichnend „Lost Mountains" (Verlorne Berge) genannt. Aus den Bruchspalten aber drangen an zahlreichen Stellen vulkanische Massen heraus, neue Berge an Stelle der untergegangenen aufbauend. Ähnlich sank auch der ganze Nordwestzug. Die Uintah-Wahsatch-Achse zeigte aber hier eine größere Widerstandskraft, und nur die Flanken des Gebirges wurden bei dem Absinken in stärkere Mitleidenschaft gezogen, so daß das Ganze den Eindruck eines ungeheuern Faltensattels macht. Gegen das Große Becken endlich begrenzt das Wahsatchgebirge ein anderer Hauptbruch. Im Gegensatz zu allen diesen Gliedern des südlichen Felsengebirges verharren die Frontkette, die Parkkette, die Sawatchkette und die Hauptteile der Sangre de Cristo- und Culebra-Kette vergleichsweise in ihrer alten Höhenlage, ursprünglich vielleicht als ein einziger großer Horst, später aber durch weitere nordnordwestlich gerichtete Hauptbrüche sowie durch quer dazu gerichtete Nebenbrüche auseinander berstend und durch die in dieser Weise entstehenden Parks sich gliedernd. Auf den Brüchen fanden auch hier vielfach sehr umfangreiche Eruptionen statt. Eine sehr gewaltige Absenkung erfolgte namentlich im Südwesten der Sawatchkette sowie im Westen der Sangre de Cristo- und Culebra-Kette, von allen diesen Ketten erhebliche Stücke mit sich reißend, und aus den Bruchspalten, die hier entstanden, drangen die großartigen Trachyt- und Basaltmassen der San Juan Mountains heraus, an Stelle des untergegangenen Gebirges ein neues, ebenso gewaltiges emportürmend, und nur den San Luis-Park zwischen sich und den angegebenen Horsten offen lassend.

Die großen Senkungsfelder der Parks füllten sich in der Tertiärzeit von den umgebenden Horsten her mit Wasser, und die Abflüsse der so entstandenen großen Seen feilten Riesencañons durch ihre Umrandung, namentlich mit Hilfe hoher Wasserfälle, die sich an den Bruchlinien bildeten, um von da aus, ähnlich wie die Niagara- und Mississippifälle, vergleichsweise rasch aufwärts zu rücken. Im Quartär waren die Hochgebirgshorste dann von mächtigen Gletschern bedeckt, deren Spuren allerwärts deutlich sind (s. Abbildung, S. 393), und auch diese trugen ein Wesentliches dazu bei, die Erosionskraft der fließenden Gewässer im Vergleiche zu derjenigen von heute sehr bedeutend zu erhöhen. An der Bruchlinie, welche die östliche Randkette gegen die Prairie abgrenzt, entstanden in dieser Weise namentlich die großartigen Cañons des Platte und des Arkansas (die Royal Gorge) sowie auch das Williams- und Ute-Cañon, das Clear Creek und Boulder-Cañon, das Mora- und Pecos-Cañon ꝛc.; an den Bruchlinien westlich von der Sawatch- und Parkkette ferner die Cañons des Gunnison und des Grand River, an denjenigen des Uintahgebirges das Cañon von Lodore, an denjenigen des Wahsatchgebirges das Echo- und Weber-Cañon, das Price River-Cañon ꝛc.

Die Felsengebirgsgruppe von Wyoming-Montana erhält eine gewisse Selbständigkeit gegenüber derjenigen von Colorado vor allen Dingen dadurch, daß sich

ausgedehnte Plateauflächen, wo horizontal gelagertes tertiäres Gestein vorherrscht, zwischen beide einschieben. Im Übrigen besteht zwischen beiden Gruppen bei aller Verschiedenheit ihrer Gliederung eine augenfällige Verwandtschaft.

Als vergleichsweise nicht sehr bedeutende Gebirgszüge reihen sich am linken Ufer des oberen Nord-Platteflusses die Seminolen- und Sweetwaterkette (Seminolen Peak 3027 m) sowie die Rattlesnakekette an die Medicine-Bowkette und an die Laramiekette an, aus archäischen und paläozoischen Gesteinen zusammengesetzt, und noch entschiedener als die genannten Ausläufer der Colorado Front Range nach Westen gewendet. Ihnen folgt aber unmittelbar die gewaltige Wind Riverkette, die wieder nach Nordwest einlenkt, und die in Kamm- und Gipfelhöhe nur unerheblich hinter den Hochketten Colorados zurücksteht, im Atlantic Peak mit 3900 m, im Wind River Peak mit 4099 m, im Mount Chauvenet mit 3962 m und im Fremonts Peak mit 4203 m. Ihr reiht sich dann, die gleiche Richtung einhaltend, die Grosventrekette (3527 m) an, und dieser wieder die Tetonkette, die genau nach Norden streicht und im Grand Teton (4173 m) sowie im Mount Moran (3792 m) gipfelt. In diesen Gebirgszügen tritt der archäische Kern wieder sehr stark hervor, und namentlich bildet er das eigentliche Hochgebirge, in der Wind River-Kette nur auf der Nordostseite, in der Tetonkette auf der Westseite, in der Grosventrekette aber beiderseits von einer paläozoischen Nebenzone begleitet.

Viel verwickelter erscheint der Bau und die Anordnung der nur lückenhaft bekannten Ketten weiter im Norden. Hier streichen nördlich von der Tetonkette die Gallatin Mountains (Electric Peak 3400 m) und die Madison Mountains (Mount Hilgard 3300 m) in paralleler Richtung ziemlich gerade gegen Norden, während nördlich von der Wind River-Kette die Shoshone- und Yellowstone Mountains (Washakie Needle 3735, Younts Peak 3566 m, Emigrant Peak 3364 m) einen gegen Osten konvexen Bogen bilden und mit jenen zusammen das berühmte Hochthal des Yellowstone-Parkes umschließen. Diese Ketten bestehen ebenfalls aus archäischen und paläozoischen Felsarten, ihr Fuß aber taucht hinab unter die Rhyolith- und Basaltdecke, die das kretaceische und tertiäre Schichtgestein des genannten Thales sowie auch die ganze Gegend gegen das Teton- und Wind River-Gebirge hin auf einer Fläche von mehr als 25,000 qkm unter sich begraben hat. An vielen Orten setzen diese vulkanischen Gesteine auch, mächtige Dämme bildend, in die Klüfte der genannten Gebirge hinein, und anderweit türmen sie sich zu hohen Kuppen oder selbst zu förmlichen kleinen Gebirgen auf (Mount Sheridan 3160 m). Als die interessanteste Nachwirkung des Vulkanismus sind die heißen Quellen des Yellowstone-Parkes anzusehen (etwa 3600, s. Abbildung, S. 398), vor allen Dingen aber die heißen Springquellen (über 100), die ihre dampfenden Wassersäulen zum Teil turmhoch emporschleudern und die an Großartigkeit alle anderen Geiser der Erde weit übertreffen.

Im Osten umzieht in weitem Bogen, der mit demjenigen der Yellowstone Mountains konzentrisch ist, die bis 4000 m aufragende Kette der Big Horn Mountains den Parkdistrikt, mit einer Kernzone aus Urgestein und mit paläozoischen und mesozoischen Nebenzonen zu beiden Seiten. Weiter östlich noch erhebt sich die isolierte Gebirgsgruppe der Black Hills von Dakota (Harneys Peak 2957 m), die in ihrer Gesteinszusammensetzung sowie in ihrer Richtung in hohem Grade mit jener übereinstimmt, so daß sie sich gewissermaßen als ein außer Verband geratenes Glied des nördlichen Felsengebirges darstellt.

Westlich von der Yellowstone-Parkgegend schließen sich ferner an das Südende der Madison-Kette die Red Rock Mountains an (Sawtelle Peak 3088 m), an diese wieder die einförmigen Bitter Root Mountains (Eagle Peak 2500 m) und deren nordwestliche Verlängerung, die Coeur d'Alène Mountains (Wießner Peak 2100 m). Diese Ketten berühren sich zum Teil unmittelbar mit den Lavaebenen des Snake River, zum Teil aber sind

sie in dieser Richtung noch von anderen Gliedern der nördlichen Felsengebirgsgruppe begleitet, die sich mitten in jene Ebene hinein erstrecken, und unter denen wir die Salmon River Mountains von Mittelidaho sowie die Blue Mountains (1600 m) von Westoregon besonders namhaft machen. Soweit bekannt, fehlt es ihnen nicht an Kernen aus archäischem Gestein, sehr entschieden vorherrschend sind darin aber paläozoische Felsarten, und sie erinnern in dieser Beziehung an die Uintah und Wahsatch Mountains, denen sie auch durch ihre Lage in der nördlichen Felsengebirgsgruppe entsprechen.

Sinterterrassen heißer Quellen im Yellowstone-Park. (Nach H. Fenn.)

Nördlich von dem Parkdistrikt endlich und nur locker mit den Madison Mountains und mit den Yellowstone Mountains verbunden, läuft dann die sogenannte Main Range of the Rocky Mountains (Mount Powell 3300 m) in Westmontana ziemlich parallel mit den Bitter Root Mountains gegen die canadische Grenze hin, und ebenso rechts von dem oberen Missouri die in der Hauptsache vulkanischen, bis zu 3407 m aufragenden Crazy Mountains, die archäisch-paläozoischen Belt Mountains bei Helena (2600 m) und die Bear Paw Mountains und Sweet Graß Hills zwischen dem Missouri und Milk River.

Die Bildungsgeschichte der nördlichen Felsengebirgsgruppe liegt zuvörderst noch bei weitem nicht so klar vor Augen wie die der südlichen Gruppe. Die Natur und Anordnung der Ketten und Gesteinszonen ist aber zweifellos in sehr wesentlichen Punkten ähnlich wie dort, und die Anzeichen, daß es sich auch bei ihnen in erster Linie um große Brüche und Verwerfungen sowie um stehengebliebene Horste handelt, die ihre Umgebung hoch überragen, sind mindestens sehr starke. Daß eine mächtige Bruchlinie in der allgemeinen nordwestlichen

Der Long's-Pik in der Coloradokette der Felsengebirge.

(Nach Photographie.)

Streichungsrichtung des Gebirges die ganze Yellowstone-Parkgegend diagonal durchschneidet, sowie daß südwestlich von dieser Linie alles Land auf weiten Strecken gesunken ist, wurde von Holmes in überzeugender Weise nachgewiesen, und damit hängt eben der klassische Vulkanismus dieser Gegend und seine Nachwirkung, die großartige Geiserthätigkeit, eng zusammen. Ebenso dürfte die Ansicht von Eduard Sueß, daß die Black Hills durch die Absenkung der Prairie inselartig von der Hauptmasse des Gebirges getrennt worden seien, durch genauere Untersuchungen in der Bighorngegend weitere Stützen erhalten, und im Westen dürfte in gleicher Weise ein ursachlicher Zusammenhang nachgewiesen werden können zwischen den Lavaergüssen des Columbia Tafellandes und den im Westen der Teton- und Bitter Rootkette vorhandenen Hauptbrüchen.

Auch in der nördlichen Felsengebirgsgruppe sind zahlreiche Spuren davon vorhanden, daß die Hochketten einst viel stärker vergletschert und die Seen ebenso wie die daraus abfließenden Ströme zu gleicher Zeit sehr viel wasserreicher gewesen sind; und auch hier hat man die Bildung der großartigen Cañons, wie sie vor allem der Yellowstone-Park besitzt (das gegen 40 km lange und 1000 m tiefe Grand Cañon des Yellowstone, s. Abbildung, S. 400, das Madison Cañon 2c.), ganz wesentlich aus diesem Umstande zu erklären.

Heute ist das Felsengebirge von Colorado trotz seiner gewaltigen Höhe vollkommen gletscherlos, abgesehen von einer einzigen gletscherartigen Eismasse am Hagues Peak, dagegen finden sich in der nördlichen Gruppe sowohl in der Wind River- und Teton-Kette als auch in der Main Range von Montana wirkliche kleine Gletscher als die Überreste der sehr viel größeren quartären. Von ewigem Schnee ist auch selbst auf den höchsten Gipfeln keine Rede, nur von mehr oder minder großen Schneeflecken, die bisweilen eine ganze Reihe von Jahren hindurch nicht völlig verschwinden.

Die Pflanzenwelt weist große Gegensätze auf. Die ganze Vorhügelgegend macht den Eindruck des Sonnenverbrannten und statt mit hohem Wald ist sie nur mit niederem Gestrüpp, vorwiegend Krüppeleichen und Bergmahagoni, bewachsen. Erst höher hinauf gelangt man in ausgedehnte Kiefernbestände und in Höhen von 2800—3500 m in dichte Fichtenurwälder, die an der Baumgrenze in Knieholz übergehen. Wo in den weiteren Thälern nicht mit Hilfe künstlicher Bewässerung Feldbau getrieben wird, ist Sagebrush (Artemisia tridentata) die vorherrschende Pflanze, und nur den Lauf der Bäche und Ströme begleiten Cottonwoodbäume, Weiden, Erlen 2c. Thalwiesen mit einer reicheren Gräser- und Blumenflora finden sich nur an begünstigteren Stellen, und auch die Bergweiden sind im Allgemeinen sehr viel dürftiger als in den Alpen. Zahlreiche Blütenpflanzen steigen aber bis auf die allerhöchsten Gipfel empor. Den letzteren sind ungeheure Steinfelder und Steinhalden (slides) charakteristisch, doch fehlen ihnen auch nicht abstürzende Felswände von 1000 m Höhe und darüber. Durch besonders kühne und großartige Hochgebirgsformen sind die trachytischen San Juan Mountains ausgezeichnet. Im Übrigen ist aber die weitaus vorherrschende Gipfelform der zugespitzte Kegel („Peak").

Die ursprüngliche Tierwelt der Pumas, der Grislibäre, der Luchse, der Bergschafe 2c. hat sich nur in den von dem Bergbau und der Besiedelung unberührt gebliebenen Gegenden des Gebirges zum Teil noch erhalten.

Hinsichtlich der nutzbaren Mineralien ist das Felsengebirge der Union eine der bevorzugtesten Gegenden der Erde, und seine Silber- und Kupfererzlagerstätten stehen beinahe ohnegleichen da, während seine Gold-, Blei- und Eisenerzlagerstätten wenigstens mit zu den hervorragendsten zählen, die man kennt. Großartige und beinahe unerschöpflich erscheinende Silber- und Bleierzkörper, „Erzströme" könnte man sie wegen ihrer Lagerungsform nennen, finden sich namentlich in der Moskitokette (um Leadville) und stehen mit den großen Porphyrdecken, die sich über die paläozoischen Schichtgesteine

ausgebreitet haben, im engsten Zusammenhange, die Porphyrdecken aber wieder mit den Verwerfungsspalten, denen das Gebirge seinen Bau verdankt, und die in der fraglichen Gegend ganz besonders deutlich zu verfolgen sind. In ähnlicher Weise treten die Silber- und Bleierze auch in den Elk Mountains (bei Aspen) auf. In der Frontkette (bei Boulder, Caribou 2c) sowie in den San Juan Mountains (bei Ouray, Lake City 2c.)

Das Grand Cañon des Yellowstone-Flusses. (Nach H. Fenn.)

sind es vorwiegend echte Gänge, denen die bedeutende Förderung von Silber, Blei, Kupfer und Gold zu verdanken ist. In Montana und Idaho finden sich namentlich in der Main Range und in den Belt Mountains (bei Butte und Helena) sowie in den Coeur d'Alène Mountains reiche Lagerstätten der verschiedensten Art, und der zuerst genannte Distrikt hat gegenwärtig in der Kupferausbeute sogar den berühmten Distrikt am Oberen See überflügelt. Die gewaltigen Eisenerzlager der San Juan Mountains 2c. sind noch kaum berührt. Dagegen haben die Kohlenreviere der Laramieformation, die besonders am Ostfuße der Sangre de Cristo-Kette und der Frontkette sowie im südöstlichen Teile der Big Horn Mountains weite Strecken einnehmen, bereits eine hohe praktische

Wichtigkeit erlangt, und nicht minder auch die Petroleumquellen im Süden des Pikes Peak. An den Seminole und Big Horn Mountains erſcheinen die letzteren für die Zukunft ebenfalls als der Ausbeute würdig.

Für den Verkehr bot der Bau und die Gliederung des Felſengebirges ſowie auch ſein trockenes Klima und ſeine ſommerliche Freiheit von Schnee und Eis den Vorteil, daß beinahe allerwärts brauchbare Straßen angelegt werden konnten, und daß auch der Bau von Eiſenbahnen ſelbſt im wildeſten Hochgebirge mit verhältnismäßig geringen techniſchen Anſtrengungen verknüpft war. Erhebliche Betriebsſchwierigkeiten bereiten nur die heftigen Nordſtürme, die „Blizzards", mit ihren Schneeverwehungen, ſowie die „Waſhouts" und „Slides", welche die Regengüſſe und die geſchwollenen Ströme mit ſich bringen. In den großen Cañons haben die mächtigeren Ströme der Eiszeit dem Eiſenbahnbau gewiſſermaßen vorgearbeitet, indem ſie die Thalſchluchten breiter ausfurchten, als die Ströme der Gegenwart ſie nötig haben, und daher ſind auch in ihnen nur auf verhältnismäßig kurzen Strecken größere Felsſprengungen und Tunnelbohrungen nötig geworden. Am bequemſten war die Anlage und der Betrieb der Eiſenbahnen natürlich dort, wo die Hauptglieder des Gebirges mehr oder minder ſtreng voneinander getrennt erſcheinen, und an dieſen Stellen wird dasſelbe von den großen Hauptverkehrslinien zwiſchen dem Oſten und dem Weſten des Weltteiles gequert: von der Süd-Pacificbahn in 1410 m Höhe über dem Meere, von der Atlantic-Pacificbahn in 2230 m, von der Union-Pacificbahn in 2513 m und von der Nord-Pacificbahn in 1652 m Höhe. Die großartigſte Eiſenbahn quer über das Felſengebirge, nämlich die Denver- und Rio Grande-Bahn, die am meiſten an die europäiſchen Alpenbahnen erinnert, erreicht im Marſhallpaß 3307 m und im Tenneſſeepaß 3175 m, und die Colorado-Midlandbahn überſteigt die Sawatchkette in 3514 m. In der Richtung der Längsachſe des Gebirges halten ſich die Hauptverkehrslinien naturgemäß an den Oſtfuß des Gebirges, ſo beſonders die große Eiſenbahnſcharung zwiſchen Pueblo und Denver mit ihren Fortſetzungen nach Süden und Norden, und an die Thäler des oberen Rio Grande del Norte und des Arkanſas ſowie an die Parks. Ebenſo iſt auch der Weſtfuß des Gebirges, ſoweit er deutlich hervortritt (bei dem Wahſatchgebirge und ſeinen nördlichen Fortſetzungen), durch einen größeren Straßenzug bezeichnet. Auf den Pikes Peak iſt ohne irgend welche beträchtliche Schwierigkeiten eine Zahnradbahn gebaut worden, und ein gleiches würde nahezu bei allen Hochgipfeln möglich ſein.

2. Die kordilleriſchen Tafelländer und Becken.

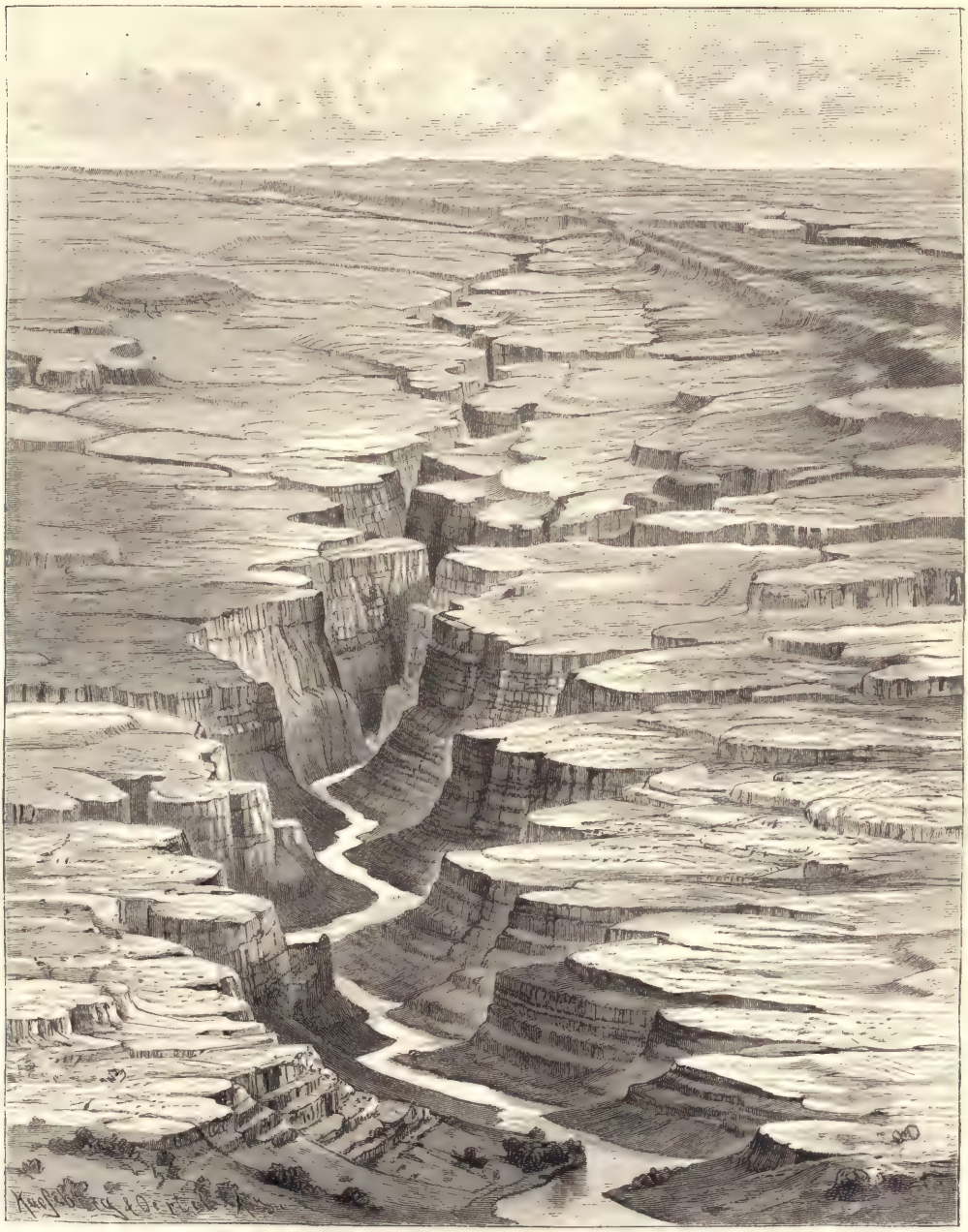
Das Colorado-Tafelland iſt nirgends in beſtimmter Weiſe von dem ſüdlichen Felſengebirge abgegrenzt, es kann aber kaum zwei einander benachbarte Erdräume geben, die in ihrem Baue und in ihrer Phyſiognomie ſo ſchroff voneinander abweichen wie dieſe. Wenn man die maleriſchen San Juan Mountains hinter ſich gelaſſen hat, bewegt man ſich in ſüdweſtlicher Richtung, parallel mit dem Colorado, auf eintönigen Hochflächen entlang, die aus vollkommen horizontalen Geſteinsſchichten beſtehen und um ſo troſtloſer erſcheinen, als ſie nur eine äußerſt ſpärliche Vegetation tragen. Daß man ſich in einem Gebirgslande befindet, deuten im Allgemeinen nur die langgeſtreckten tafelähnlichen Rücken an, die den Horizont einengen und die an ihren Enden ziemlich genau rechtwinkelig abſtürzen, als ob ſie mit einem Meſſer zugeſchnitten ſeien: die ſogenannten Meſas. Und es ſind in der Regel hundert oder mehr Kilometer zurückzulegen, ehe eine ſolche Hochfläche gequert iſt. Plötzlich befindet man ſich aber an einer eigentümlichen Naturgrenze: eine endloſe Reihe wunderlicher Klippen, die von Norden nach Süden verläuft, fällt ſteil hinab in eine tiefer gelegene Ebene. Und dieſes Schauſpiel wiederholt ſich in der angegebenen Weiſe vielfach, bis man in der Gegend der großen Umbiegung des Coloradoſtromes nach Süden an die gewaltigſten und

steilsten dieser Klippenreihen gelangt, erst an die 500 m hohen Hurricaneklippen und dann an die 800 m hohen Washklippen, und damit an die scharfe Grenzlinie zwischen dem

Kanabcañon im Colorado-Tafelland. (Nach Th. Moran.)

Colorado-Tafelland und dem Großen Becken. Es handelt sich bei den ersteren gewissermaßen um eine Stufenfolge von einzelnen Tafeln, die im Allgemeinen von Nordost nach Südwest

niedriger werden, bis die Folge am unteren Colorado mit zwei beſonders hohen Abſtürzen endigt. Und gleichzeitig handelt es ſich dabei um ein Herabſteigen aus der kretaceiſchen Formation in ältere und ältere, bis man ſich von den unteren Schichten des Karbon oder gar



Marble Cañon in Colorado. (Nach J. W. Powell.)

von ſiluriſchen und archäiſchen Felsarten umgeben ſieht. Die einzelnen Tafeln oder Stufen haben entlang dem Colorado ihre beſonderen Namen erhalten: Domeplateau, Kaiparowitzplateau, Pariaplateau, Kaibabplateau, Kanabplateau (ſ. Abbildungen, S. 402 u. 404),

Uinkaretplateau, Sheavwitzplateau, und von den sie begrenzenden Klippenreihen haben Duttons Untersuchungen ergeben, daß sie großen Verwerfungslinien entsprechen. Nach Dutton ist der eigentümliche Treppenaufbau des Landes auf ein Emporheben jedes nordöstlichen Gliedes über das Niveau des benachbarten südwestlichen zurückzuführen; wir glauben aber mit Sueß, daß sich die Erscheinung durch ein Sinken der südwestlichen Glieder gegenüber den nordöstlichen einfacher und besser erklärt, um so mehr als dabei auch die Erosionserscheinungen ebenso wie die vulkanischen Erscheinungen, die die Gegend auszeichnen, ohne allzu künstliche Hypothesen begriffen werden können.

Durch die jungen vulkanischen Aufschüttungen, welche in dem Colorado-Tafelland an verschiedenen Stellen stattgefunden haben, kommt in den allgemeinen Bau etwas

Tuffschichten im East Fork-Cañon, Kanabplateau. (Nach C. E. Dutton.)

größere Mannigfaltigkeit, und gewisse Gegenden Arizonas und Utahs (s. Abbildung, S. 405) erhalten dadurch einen hohen malerischen Reiz. Wir heben darunter namentlich die San Francisco Mountains (3828 m), die Kendrick Mountains (2987 m), die Bill Williams Mountains (2767 m) und die Henry Mountains (3429 m) hervor. Der ganze Südosten ist auf weiten Strecken in ganz ähnlicher Weise unter einer Rhyolithdecke begraben wie der Yellowstone-Park, dagegen erscheinen im westlichen Gila-Gebiete zum Teil archäisch-paläozoische Ketten, wie die Sierra Caliuro (2890 m), die Sierra de Santa Catalina (3033 m) 2c., und dadurch ist der Übergang zu der mexikanischen Sierra Madre und zu der kalifornischen Sierra Nevada sowie zu dem Großen Becken gegeben.

Noch bedeutungsvoller und charakteristischer als die vulkanischen Wirkungen, die mit den berührten Absenkungen zusammenhängen, sind aber für das Colorado-Tafelland die Erosionswirkungen (s. Abbildungen, S. 402 u. 403). Das amerikanische Cañonphänomen

tritt in dieſer Gegend in der allervollkommenſten und großartigſten Entwickelung auf, vor Allem bei dem Colorado ſelbſt. In dem engen Marmorcañon (ſ. Abbildung, S. 403) durchſchneidet der Colorado das triaſſiſche Pariaplateau und in dem ungeheuern Grand Cañon ebenſo die ſämtlichen unterhalb jenes Plateaus gelegenen karboniſchen Tafeln nebſt ihrer Grundlage aus ſiluriſchem und archäiſchem Geſtein. Die Länge des Grand Cañon beträgt 350 km und die Tiefe bis 1800 m, ſo daß ſich keine andere Eroſionsſchlucht der Erde mit ihm meſſen kann. Wir glauben mit Dutton, daß die Bildung der Colorado-Cañons bereits

Eroſionen im Tuff des Markaguntplateaus. (Nach C. E. Dutton.)

in der Tertiärzeit begonnen hat, daß das Maximum ſeiner Ausfeilung aber in die Eis- und Seenzeit des Felſengebirges gefallen iſt, während ſie gegenwärtig nur noch in einem verhältnismäßig geringen Umfange weiter fortgeſetzt wird. Im Übrigen halten wir einſt vorhanden geweſene und beſonders in der Eiszeit von den vergletſcherten Hochgebirgen reich geſpeiſte und hohe Waſſerfälle, die ſich ſeither in bloße Schnellen und Kaskaden abgeflacht haben, für das Hauptinſtrument der Cañonbildung, und wir ſind der Meinung, daß das Aufwärtsrücken dieſer Waſſerfälle die Bildung der Cañons in einem ſehr viel kürzeren geologiſchen Zeitraume ermöglicht hat, als man gewöhnlich annimmt.

Sowohl die Horizontalität der Schichten (ſ. Abbildung, S. 404) als auch die große Seltenheit der Niederſchläge und die ungeheure Heftigkeit derſelben bringt es mit ſich, daß von der Oberfläche des Colorado-Tafellandes nur ſehr geringfügige Maſſen abgetragen werden. Gar viel aber wird von dem abſtürzenden Waſſer der gelegentlichen wolkenbruchartigen Regengüſſe an den Bruchrändern der einzelnen Plateauſtufen hinabgeriſſen (ſ. obige

Abbildung), und auf diese Weise erhalten die betreffenden Klippenreihen ihre eigentümliche Gliederung in weit vorspringende Pfeiler und zurückweichende Nischen (s. Abbildung, S. 403), und ihr ganzes originelles Gepräge; die sprengende Wirkung der Fröste konzentrierte sich ebenfalls beinahe ausschließlich auf sie.

Die Schroffheit und Härte der Formen, die für das Tafelland allerwärts in so hohem Grade charakteristisch ist, wird natürlich auch sehr durch die Abwesenheit einer reicheren Vegetation begünstigt. Auf den höheren Plateaus und Mesas sowie auf den vulkanischen Kegeln wachsen ja zum Teil zerstreute Piñonkiefern und Wacholdersträucher neben dem Sagebrush und Kaktus, und auf dem Kaibabplateau, in den San Francisco Mountains ꝛc. finden sich sogar ganz gute Bestände von Pinus ponderosa, aber im Ganzen genommen ist der Pflanzenwuchs auch selbst auf den begünstigtsten Stellen dürftig.

Mit Mineralschätzen ist die Gegend spärlich bedacht. Im Süden und Südosten hat die Vergesellschaftung der älteren Gesteinsschichten mit jüngeren Eruptivgesteinen zwar auch hier sehr reiche Erzlagerstätten, besonders von Kupfer und Gold, im Gefolge, aber ihrer Ausbeutung bereitet der Wassermangel an vielen Orten sehr große Schwierigkeiten. Natürlich ist die Bodenbildung des Colorado-Tafellandes, der Steilabbruch der Klippen ebenso wie die tiefen Erosionsschluchten, im äußersten Maße verkehrsfeindlich, und von einem wirklichen Straßenzuge durch dasselbe ist keine Rede.

Sehr wesentlich anders beschaffen ist das Große Becken.

Das Große Becken bildet ein nahezu gleichschenkeliges Dreieck, dessen Basis Südoregon und Südidaho quer durchschneidet und dessen Spitze an dem innersten Winkel des Golfes von Kalifornien liegt. Seine Basis mißt reichlich 900 km und seine Schenkel 1300—1400 km, der Flächeninhalt aber würde etwa auf 600,000 qkm zu veranschlagen sein. Im Osten ist es außer durch die Wasatchklippen auch durch den Steilabbruch des Wahsatchgebirges sehr streng begrenzt und im Westen in gleicher Weise durch die Sierra Nevada und das Kaskadengebirge, im Norden aber geht es ohne scharfe Abgrenzung in das Columbia-Tafelland über. Die durchschnittliche Erhebung des Beckens beträgt etwa 1800 m, jedoch liegen weite Strecken seines Inneren, auch abgesehen von den Gebirgen, die es durchziehen, beträchtlich höher (Hamilton 2315 m), während sich in dem südlichen Teile gewisse Strecken bis unter den Meeresspiegel hinabsenken (die Coloradowüste bis —90 m).

In seinem Inneren gliedert sich das Große Becken durch zahllose Gebirgsketten, von denen hier nur genannt sein mögen: die Oquirrh Mountains und Promontory Mountains (2200 m), südlich und nördlich vom Großen Salzsee, die Beaver-Kette (3600 m), südöstlich vom Sevier-See, die Snake-Kette (Wheeler Peak 3900 m), die Shell Creek-Kette (3300 m), die Östliche Humboldt-Kette (Mount Bonpland 3400 m), die Westliche Humboldt-Kette (3000 m), die Washoe Mountains (2400 m) und die Warner-Kette (3000 m). Diese Ketten streichen im Allgemeinen ziemlich streng meridional, und an ihrem Aufbau nehmen in der Osthälfte des Beckens neben altkristallinischen und jungvulkanischen Felsarten besonders paläozoische (karbonische), in der Westhälfte aber mesozoische (triassische) teil.

Ihre Bildung aber ist sehr wahrscheinlich derart zustande gekommen, daß die betreffenden Gesteinsschichten sich in der posttriassischen Zeit in parallele Falten legten, daß dieser Faltung aber namentlich in der Tertiärzeit allerwärts Brüche und Verwerfungen sowie aus den so entstehenden Spalten bedeutende vulkanische Eruptionen nachfolgten. Den letzteren verdankt namentlich das weit verbreitete Rhyolithgestein seinen Ursprung.

Die Erosion hat bei der Gestaltung der „Basin Ranges" und der dazwischen liegenden Längsthäler in anderer Weise gewirkt als anderweit in den nordamerikanischen Kordilleren und namentlich in anderer Weise als in dem Colorado-Tafelland. Infolge seiner

UTAHGEBIRGE MIT KAKTEENFLORA.

(Nach der Natur, von R. Cronau.)

Umrandung mit Hochgebirgen ſowie auch infolge ſeiner oben beſchriebenen inneren Gliederung (jede der Ketten wirkt ſozuſagen als Wettermauer) erreicht die Regenarmut der weſtlichen Hälfte Nordamerikas im Großen Becken ihren Gipfelpunkt, ebenſo aber auch die Intenſität der Sonnenbeſtrahlung, die Nacht- und Winterkälte und die Verdunſtung. Die von den Ketten abrinnenden Gewäſſer ſind aus dieſem Grunde außerordentlich ſpärlich geſpeiſte und vielfach überhaupt nur zur Zeit der ſeltenen wolkenbruchartigen Regengüſſe fließende, und in der Regel finden dieſelben ihren Weg aus dem erſten Thale, das ſie erreichen, nicht heraus und bilden an ihrem Ende nur einen Salzſumpf (Playa) oder einen periodiſchen oder permanenten Salzſee (Playa Lake). Das Becken als Ganzes iſt aus ebendemſelben Grunde abflußlos. Natürlich bleiben aber infolge der Abflußloſigkeit aller Gebirgsſchutt ſowie alle jene Stoffe, die ſich aus Löſungen abſetzen, Salze, Kalk ꝛc., innerhalb der Thäler, ausgenommen allein jene Teilchen, welche der bisweilen ſehr heftige Wind in Geſtalt ungeheurer Sand- und Staubſäulen hinausweht. Daher ſehen wir die Gebirgsketten förmlich in ihrem eignen Schutte begraben, während der Boden der Thäler beinahe überall, namentlich aber in dem unteren Teile, durchſetzt iſt von Kochſalz, Soda ꝛc.

Neben der Trockenheit des Klimas trägt namentlich der letztere Umſtand dazu bei, der Mehrzahl der Pflanzen die Exiſtenz unmöglich zu machen, und das Becken erſcheint daher beinahe in allen Teilen wüſtenhaft. Die Gebirgsketten ſind kahl und waldlos, in den Thälern gedeihen neben dem Sagebruſh und Greaſewood nur wenige Kräuter, und nur an den Ufern einiger Flüſſe, wie an dem Humboldt River, an dem Jordan ꝛc., gibt es Oaſen von Cottonwoodbäumen.

In einer nicht ſehr weit zurückliegenden Periode, die wahrſcheinlich mit der Eiszeit des Felſengebirges zuſammenfiel, hat das Große Becken viel reichlichere Niederſchläge erhalten. In ſeinem öſtlichen und weſtlichen Teile, die auch heute noch die waſſer- und oaſenreichſten ſind, dehnten ſich damals nach Ruſſell's und Gilbert's Unterſuchungen Seen von der Größe des Oberen Sees aus, und der öſtliche dieſer Seen beſaß überdies auch einen Abfluß nach dem Ozean, war alſo ſüß. Der Große Salzſee nebſt dem Utah- und Sevier-See bilden die zuſammengeſchrumpften Reſte des letzteren (des „foſſilen" Lake Bonneville) und der Pyramidenſee, der Humboldt- und Carſon-See, die Schlammſeen (Mud Lakes) ꝛc. in Weſtnevada die Reſte des anderen (des Lake Lahontan). Auch andere Seen des Beckens, wie der Monoſee, der Tahoeſee, der Gooſe See, der Albert-See, der Malheurſee ꝛc., müſſen einſt einen viel größeren Umfang beſeſſen haben. Um Cañons von der Art, wie ſie das Tafelland im Süden oder das Felſengebirge beſitzt, zu erzeugen, wirkte die Kraft der fließenden Gewäſſer aber auch in jener Zeit zu wenig konzentriert.

Reiche Fundſtätten von Edelmetallen finden ſich namentlich in verſchiedenen Ketten der Weſthälfte des Beckens, und hierin hat auch beinahe die einzige Veranlaſſung gelegen, das unwirtliche Gebiet zu beſiedeln. Das vulkaniſche Geſtein der Waſhoe Mountains hat vor Allem den berühmten Comſtock Lode enthalten, einen ungeheuern Erzkörper, der die Eigenſchaften eines ſtark verzweigten Ganges und eines vielfach verworfenen Erzbettes in ſich vereinigt, und aus dem in den drei Dezennien ſeines Minenbetriebes (von 1859 an) mehr als doppelt ſo viel Edelmetall zu Tage gefördert worden iſt als aus dem Freiberger Bergbaurevier des Königreichs Sachſen in 700 Jahren: bis 1887 für 810 Millionen Mark Gold und für 537 Millionen Mark Silber. Daneben enthalten namentlich noch die Diamond Mountains und die White Pine Mountains (bei Eureka) wichtige Gold-, Silber- und Bleierzgänge.

Betreffs der Wegſamkeit iſt es in dem Großen Becken ſehr viel beſſer beſtellt als in dem Colorado-Tafelland. Die Verkehrsſtraßen von Oſten nach Weſten haben nur eine große Anzahl von Ketten in vielfacher Windung zu umgehen, was namentlich bei der das Becken in ſeiner Mitte querenden Central-Pacificbahn deutlich zum Ausdruck kommt. Die

Süd-Pacificbahn quert die Gegend, wo sie nahezu in gleicher Höhe mit dem Meeresspiegel liegt. Für durchgehende Linien von Süden nach Norden waren keine genügenden Lockmittel vorhanden, und deshalb brechen die Eisenbahnen in dieser Richtung immer als bloße Sackgassen in irgend einem „mining camp“ ab.

Das Columbia-Tafelland, das sich im Norden an das Große Becken anschließt, und in das die Ausläufer des idahoschen Felsengebirges von Osten her eingreifen, ist noch sehr ungenügend erforscht. Es stellt die größte erstarrte Lavaflut dar, die in der jüngeren geologischen Zeit überhaupt aus dem Erdinneren emporgedrungen ist: mit einer Ausdehnung von 450,000 qkm, und sein Boden ist beinahe ebenso steril wie der des Großen Beckens und des Colorado-Tafellandes. Schwarzgraue Basaltlavaschollen starren einem überall entgegen, dazwischen wuchert die bleigraue Artemisia tridentata in Gesellschaft von zerstreuten Büschelgras-Kolonien und einigen blühenden Kräutern, und ein paar Sage-Hühner und Sage-Rabbits, deren sympathische Färbung mit ihrer Umgebung eine sehr augenfällige ist, sind die einzigen animalischen Lebewesen, denen man in der Einöde begegnet. Das ganze Gebiet, das im Südosten etwa 1800 m Höhe besitzt, senkt sich, ohne Terrassen zu bilden, sanft und unmerklich gegen das nur etwa 300 m hoch liegende Thal des großen Stromes hin, nach dem es benannt worden ist. Namentlich wenn man den in Frage stehenden Bodenabschnitt mit dem Großen Becken zusammen betrachtet, so gewahrt man darin dasselbe allmähliche Niedrigerwerden des Kordillerenlandes gegen Nordwesten, wie man es an den Felsengebirgsketten beobachtet.

Daß man es auch in dem Columbia-Tafelland mit einem vielfachen Zerbrechen und Bersten der Erdrinde zu thun hat und mit einem Versinken weiter Schollen älteren Gesteins in der Tiefe, leuchtet ohne weiteres ein. Anders konnte die Lava, die sich in der Tertiärzeit sowie vielleicht auch noch später über die Gegend ausbreitete, unmöglich emporbringen. Es scheint aber aus den vorhandenen Anzeichen auch noch die Schlußfolgerung gerechtfertigt, daß der ungeheure Maßstab der feuerflüssigen Ergüsse, die ihresgleichen in der fraglichen Periode auf der ganzen Erde nicht gehabt haben, ganz besonders gewaltige Brüche und Versenkungen zur Voraussetzung hatte.

Man hätte es demnach bei der Bildung der drei Bodenabschnitte, die sich im Westen an das Felsengebirge anschließen, nur mit drei verschiedenen Modifikationen eines und desselben Prozesses zu thun: Im Colorado-Tafelland erfolgte ein sehr regelmäßiges, beschränktes und stufenförmiges Zerbrechen und Absinken der Erdrinde in der Richtung gegen Südwesten und ein ebenso regelmäßiges und beschränktes Hervorbrechen vulkanischer Massen besonders an den Rändern; im Großen Becken ging eine sehr allgemeine Zerstückelung in kleine Scherben und ein völlig regelloses Versinken südnördlich gerichteter Gebirgsfalten und Faltenteile vor sich, und dem entspricht eine wahre Unzahl vulkanischer Ausbrüche, die über das ganze Gebiet zerstreut sind; im Columbia-Tafelland endlich sank alles vor der Tertiärzeit vorhandene Gebirge in die Tiefe, und sehr wahrscheinlich drang infolge der Pressung, die die sinkenden Massen auf das feuerflüssige Magma ausübten, letzteres in so phänomenalem Maßstabe aus den entstandenen Schlünden und Spalten hervor. Einige wenige Schollen von kretaceischem Schichtgestein scheinen übrigens auch in dem Columbia-Tafelland stehen geblieben zu sein, besonders nördlich von der Vereinigung des Snake River mit dem Columbia.

Was die meteoro-dynamischen Agentien nach den abysso-dynamischen betreffs der Gestaltung des Columbia-Tafellandes bewirkt haben, ist im Vergleiche mit dem Colorado-Tafelland und dem Großen Becken wenig gewesen. Der Boden ist noch hart und sehr wenig verwittert, ja an vielen Stellen sieht die Lava aus, als sei sie eben erst erstarrt, und auch wenn die Gegend heute reichere Niederschläge empfinge, würde sie nicht viel hervorzubringen vermögen. Eins haben die Atmosphärilien aber doch auch hier bewirkt:

sie haben tiefe Cañons hineingenagt in die harte Basaltlava, und sie nagen und sägen daran noch rastlos weiter, so daß man den ganzen Mechanismus der Cañonbildung an dieser Stelle vielleicht noch besser studieren kann als am Colorado. An Länge übertrifft das Snake River-Cañon das des Colorado sehr beträchtlich, und an Schroffheit der Wände steht es diesem würdig zur Seite, an manchen Punkten auch sogar an landschaftlicher Schönheit, dank namentlich dem wunderbaren Aufbau von Basaltsäulen, die seine Wände bilden. Nur seine Tiefe ist nicht so bedeutend, sie beträgt aber immerhin streckenweise volle 300 m. Die Kraft aber, welche an der Verlängerung und Vertiefung weiter fortarbeitet, bietet der Strom in der Gestalt seiner hohen Wasserfälle dar: des Shoshonefalles, der Zwillingsfälle 2c., bei denen sich das Aufwärtsrücken und damit die Verlängerung der unterhalb der Fälle liegenden Cañonstrecken ganz ebenso von Jahr zu Jahr verfolgen läßt wie bei den Yellowstonefällen, den Niagarafällen 2c. Daß indessen der Snake River einst auch viel reichlicher aus seiner Quellgegend mit Wasser versorgt wurde, deuten die weit verbreiteten und deutlichen Spuren der ehemaligen Vergletscherung der Yellowstone-Parkgegend und der Teton-Kette, woher der Strom kommt, nachdrücklich genug an. Die Ausfeilung des Cañons ist also auch bei dem Snake River nicht allein der Gegenwart zur Last zu legen. Eine eigentümliche Art sehr breiter und tief eingeschnittener Flußbetten, die jetzt völlig trocken liegen und die an die Wadis der Sahara erinnern, die sogenannten coulées, kann man sich ebenfalls nur durch den einst größeren Wasserreichtum der Gegend erklären. Übrigens fehlt es auch nicht an Residualseen.

Bodenschätze und andere Hilfsquellen (Ackerfelder mit künstlicher Bewässerung) bietet im Allgemeinen nur die Randgegend des Tafellandes. Die Anlegung von Verkehrsstraßen, wenn sie gebraucht würden, wäre bei der Gleichförmigkeit des Bodens sehr viel leichter als in den vorher beschriebenen Abschnitten der Kordilleren.

3. Die Pacifischen Kordilleren.

Die der Union zugehörige Gruppe der Pacifischen Kordilleren zieht sich von dem unteren Colorado in einem großen, gegen Westen konvexen Bogen bis an den Puget-Sund und an den unteren Fraser-Fluß, und im Süden ist sie ebenso eng mit den Mexikanischen Kordilleren verwachsen wie im Norden mit den Canadischen. Für das innere Becken- und Tafelland der Vereinsstaatlichen Kordilleren aber bildet sie ganz in derselben Weise den Westrand wie das Felsengebirge den Ostrand.

Nach Gipfelhöhe und Ausdehnung bei weitem das hervorragendste Glied der Gruppe, ja des gesamten Kordillerensystems der Vereinigten Staaten, ist die Sierra Nevada. Dieser gewaltige Gebirgszug, den namentlich Whitney, Russell und Diller uns genauer kennen gelehrt haben, erstreckt sich von dem Tahichipipaß, der von der Atlantisch-Pacifischen Eisenbahn überstiegen wird, bis zum Lassens Peak, dessen jungvulkanische Massen in einer Depression aufgeschüttet worden sind, welche die Sierra Nevada von der Küstenkette und dem Kaskadengebirge trennt. Unmittelbar nördlich von dem genannten Passe in dem Tahichipi Peak nur 2450 m und in dem Pah-ute Peak 2540 m aufsteigend, erhebt sie sich in der Gegend des Owen-Sees in einer ganzen Anzahl von Gipfeln sehr beträchtlich über 4000 m: im Mount Whitney, den man als den höchsten Gipfel des Hauptgebietes der Union zu betrachten hat, 4541 m, im Kaweah Peak 4270 m, im Mount Brewer 4232 m. Nahezu in der Höhe von 4000 m halten sich die Hauptgipfel auch noch im Westen des Monosees: McBride Peak 4094 m, Mount Ritter 3984 m, Mount Lyell 3975 m, Mount Dana 3960 m (s. Abbildung, S. 410). In der Umgebung des Tahoesees werden die Berge allmählich niedriger, doch ragen sie auch hier noch mehrfach über 3000 m auf (Freels Peak 3307 m, Pyramid Peak 3063 m), und erst gegen das bezeichnete nördliche Ende der Sierra

hin erniedrigen sie sich bis auf etwa 2500 m und darunter. Nur Lassens Peak ist noch 3181 m und Harkneys Peak, sein Nachbar, 2705 m hoch. In der Gegend von Owens Lake ist auch auf einer Strecke von mehr als 300 km kein Paßübergang vorhanden, der niedriger wäre als 3300 m. Gegen das Große Becken fällt besonders der mittlere Teil des Gebirges ungemein steil (zum Owens Lake 200 auf 1000 m) ab, gegen Westen, zum großen Kalifornischen Thale dagegen verhältnismäßig sanft (50 auf 1000 m), doch erscheint gerade vom Kalifornischen Thale aus, wo man sich nur wenig über der Höhe des Meeresspiegels befindet, das Gebirge außerordentlich imposant. Das Gestein, das die höheren Teile des

Gletscher des Mount Dana. (Nach J. W. Powell.)

Gebirges zusammensetzt, ist ebenso vorherrschend altkristallinisch wie in den Hochketten des Felsengebirges, und nur seine Flanken bestehen zu einem erheblichen Teile aus mesozoischen und paläozoischen Schichten.

Südöstlich von dem Tahichipipaß bildet die im Wesentlichen granitische San Bernardino-Kette, wo der Grizzly Peak 3575 m aufragt, die Fortsetzung der Sierra Nevada gegen die südarizonaschen Ketten hin, welch letztere man eigentlich bereits den Mexikanischen Kordilleren zurechnen sollte. Im Norden dagegen reiht sich an die Sierra das basaltische Kaskadengebirge mit seinen seltsam isolierten, den allgemeinen Sockel majestätisch überragenden und in einen mächtigen Firn- und Gletschermantel eingehüllten Hochgipfeln: Mount Shasta 4402 m (s. Abbildung, S. 411), Mount Hood 3421 m (s. Abbildung, S. 412), Mount Helens 2925 m, Mount Tacoma oder Mount Rainier 4403 m und Mount Baker 3330 m. Ihre vulkanische Natur bekunden diese Berge sowohl durch ihre eigentümliche Einsiedlerstellung als auch durch ihre schöne Kegelform, und mehrere davon haben wahrscheinlich noch um die Mitte des laufenden Jahrhunderts Eruptionen gehabt. Am

unzweifelhaftesten sind wohl die Ausbrüche des Mount Baker im Jahre 1854 und im Jahre 1870, über die Davidson aus eigner Anschauung berichtet hat. Dieser Beobachter sah nicht bloß ungeheure Rauchmassen aus dem Doppelgipfel des Berges aufsteigen, sondern bemerkte zugleich auch, daß über Nacht der Schnee vom Gipfel verschwunden war. Eine andere Eruption (1864) soll mit einem teilweisen Zusammensturz des Gipfels Hand in Hand gegangen sein. Deutliche Krater haben alle die genannten Berge, und in denselben entwickeln sie zum Teil eine sehr lebhafte Solfatarenthätigkeit.

Mount Shasta im Kaskadengebirge. (Nach S. Gifford.)

Die ältere Grundlage des vulkanischen Gesteins, Granit und Gneis, sowie Ablagerungen der paläozoischen und mesozoischen Zeit, ist in dem Kaskadengebirge nur in beschränkter Ausdehnung und vorwiegend in der Fußhügelregion nachgewiesen worden.

Sehr verschieden von dem Kaskadengebirge sowie auch von der Sierra Nevada ist das Küstengebirge beschaffen, das jenseits des Kalifornisch-Oregonischen Thales den beiden Ketten parallel streicht und im Westen ziemlich steil zum Meere abfällt. Es besteht aus einer großen Zahl einzelner Ketten, die verschiedene Namen führen: San Jacinto Mountains, Sierra de San Rafael, Sierra de Santa Lucia (1500 m), Monte Diablokette (Mount Hamilton 1356 m), Shasta Mountains, Umpqua Mountains, Calapooya Mountains, Olympia Mountains (Mount Olympus 2480 m). Der tertiäre und kretacische Sandstein, der sie zusammensetzt, ist in seiner Lagerung außerordentlich gestört und vielfach merkwürdig umgewandelt, besonders in Serpentin. Zur Grundlage scheint der Sandstein allenthalben Granit zu haben, wie er die Sierra Nevada zusammensetzt, und aus dessen Zerreibung ist er wahrscheinlich erst entstanden. Im Norden von der Bucht von

San Francisco, die den wichtigsten Querbruch in dem Gebirge darstellt, treten außerdem noch ältere und jüngere vulkanische Felsarten auf, zum Teil vergesellschaftet mit heißen Quellen, unter denen die Steamboat Springs die berühmtesten sind. In den nördlichen Ketten treten paläozoische Gesteine in den Vordergrund, in den südlichen Granit. Die meisten Ketten sind infolge der dichten Chaparalvegetation, die sie bedeckt, noch wenig erforscht, und ganz besonders gilt dies von den südlichen Ketten, die den Anschluß an die San Bernardino Mountains sowie an die Niederkalifornische Sierra vermitteln.

Mount Hood im Kaskadengebirge. (Nach S. Gifford.)

Das große Kalifornische Thal liegt bei dem Tularesee nur 65 m über dem Meeresspiegel, im Norden bei Tehama 67 m, bei Sacramento 9 m und bei Stockton 7 m hoch; das Thal von Oregon (und Washington), das von ihm durch die vulkanischen Aufschüttungen des Mount Shasta ꝛc. getrennt ist, hat im Süden bei Albany 71 m, bei Portland 16 m, bei Olympia 11 m Höhe. Die beiden Thäler, welche ohne die erwähnten vulkanischen Bergmassen eine Einheit bilden würden, stellen also außerordentlich tiefe Einsenkungen zwischen den beiden großen Gebirgszügen dar, und das Gefälle ihres Bodens ist auf ausgedehnten Strecken so schwach, daß es zur Versumpfung führt, während es anderseits die künstliche Bewässerung an vielen Orten sehr erleichtert. Im Übrigen bestehen sie ähnlich wie die Küstenketten aus Schichten der Kreide- und Tertiärzeit, denen sich aber sehr gewaltige Ablagerungen des jüngsten Erdalters zugesellen: in dem Kalifornischen Thale größtenteils fluviatile, in dem Oregonischen aber zugleich auch glaziale (besonders in der sogenannten Gravel Prairie).

In der Entwickelungsgeschichte der Pacifischen Kordilleren ist noch manches nicht genügend aufgeklärt. Faltungsvorgänge und Verwerfungen haben daselbst in sehr

verwickelter Weise ineinander eingegriffen, und die ganze Gebirgsbildung hat auch zugleich mit einer anderweit unerhörten Energie und Raschheit stattgefunden, ja sie dürfte sich

Das Yosemitethal. (Nach J. D. Smillie.)

daselbst beinahe in der gleichen Weise bis auf den heutigen Tag fortsetzen. Der Steilabsturz der Sierra Nevada entspricht zweifellos einem ungeheuern Bruche, der den nordamerikanischen Kontinent in der Richtung von Südsüdost nach Nordnordwest durchzieht, genau

wie die anderen Hauptbrüche, die den Gebirgsbau der Kordilleren weiter im Osten beherrschen. Unentschieden ist aber dabei, ob die Region des Großen Beckens sich entlang dem Bruche gesenkt oder die Sierra sich gehoben habe. Wir meinen, daß auch hier die erstere

Goldwäsche in Nevada. (Nach Photographie.)

Annahme die einfachere ist, und wenn Russell neuerdings am Monosee festgestellt hat, daß die beiden Bodenabschnitte ihre Höhenlage zu einander auch nach dem Zusammenschwinden der alten Nevadagletscher, also in der Gegenwart, verschoben haben, so scheint uns dies auf ein Weitersinken des in sich so vielfach zerbrochenen Beckens und auf ein relatives Verharren der Sierra in ihrer alten Höhe hinzudeuten. Im Norden ist die archäische

Fortſetzung der Sierra mit niedergebrochen, und aus ihren Ruinen erheben ſich die ſchon genannten hohen Vulkanberge des Kaskadengebirges. Der granitiſche Sockel des Küſtengebirges könnte ebenſogut als ein durch die Meeresbrandung abgetragener Sierrateil aufgefaßt werden wie als ein geſunkener. Übrigens aber ſind die Störungen, denen die darauf ſich erhebenden Küſtenketten ihren Urſprung verdanken, in jedem Falle von der Regelmäßigkeit der Faltung, die in den Appalachen zu beobachten iſt, weit entfernt, und dieſelben ſind ebenfalls jungen und jüngſten geologiſchen Datums.

Gleichzeitig mit den angedeuteten Veränderungen des inneren Baues der Pacifiſchen Kordilleren, die ſich unter anderem namentlich auch in häufigen Erdbeben äußern, ſind diejenigen einhergegangen, welche die Atmoſphärilien bewirkt haben. Wenn ſich über den größeren Teil der fraglichen Gegend auch heute noch in jedem Winter wahre Sintfluten aus den Wolken ergießen (bis 80 cm in einem 4 Tage anhaltenden Regen), ſo verſteht es ſich von ſelbſt, daß auch die abfließenden Gewäſſer eine Arbeit bei der Gebirgsgeſtaltung verrichtet haben, die Staunen erregen muß, auch wenn man dergleichen auf dem Colorado- oder Snake River-Plateau gewöhnt worden iſt. Die Zerfeilung und Zerſägung des Gebirges durch Flußläufe und Waſſerfälle hat in der Sierra Nevada und im Kaskadengebirge aber noch viel mehr an allen Ecken und Enden ſtattgefunden, und nicht ſo ſtreng lokaliſiert wie dort. Außerdem hat die Vergletſcherung der beiden Gebirge, die einſt auch bei ihnen eine viel umfangreichere war, ganz unmittelbar auf die Thalbildung eingewirkt, und nicht bloß aus der Ferne wie in den genannten Gegenden. Mehr ſind die Pacifiſchen Kordilleren in dieſer Beziehung den Hochketten Colorados ähnlich, doch geht bei ihren Thälern ſozuſagen alles viel mehr in das Tiefe und Breite, namentlich auch in ihren oberen Teilen, und dies entſpricht genau der größeren Energie, welche die betreffenden Agentien in ihnen entwickelten. Die großartigſten Thäler, welche die Sierra Nevada und ihre Fortſetzung in dieſer Weiſe gliedern, ſind das Kings River-Cañon, das Yoſemitethal (ſ. Abbildung, S. 413), das Tuolumne-Cañon, das American Thal, das Klamath-Thal und das Columbia-Cañon. Dem gigantiſchen Maßſtabe der Eroſion entſprach aber natürlich auch ein ebenſolcher Maßſtab der Ablagerung in der Fußhügelregion und in den tiefgelegenen Hauptthälern, und davon ſind die ſprechendſten Zeugen die mächtigen Schichten goldführender Kieſe, meiſt pliocänen und jüngeren Alters, dieſer Gegend. Übrigens ſcheint die Gegend ſowohl trockenere Zeiten, als auch noch niederſchlagsreichere als heute geſehen zu haben, Schwankungen, die ſich in der Thalbildung und in der Schuttanhäufung deutlich wiederſpiegeln.

Die Naturſzenerie der Pacifiſchen Kordilleren wird ſehr bedeutend verſchönert durch die wohlbekannten Rieſenbäume, die Wellingtonia, die Rieſenfichte, die Douglastanne, die Rieſenceder, die zugleich auch eine ſehr wichtige Hilfsquelle des Landes bilden.

Von Mineralſchätzen ſind in der Gegend vor allen Dingen die phänomenalen Goldſeifen (placer mines) am Fuße der Sierra Nevada zu erwähnen, ſowie die Golderze (ſ. Abbildung, S. 414), die in den paläozoiſchen und meſozoiſchen Geſteinen des Gebirges enthalten ſind, und die bis Mitte der achtziger Jahre eine Geſamtausbeute von 5 Milliarden Mark geliefert haben (1850—59, im Jahrzehnt der ſtärkſten Produktion, allein 2486 Millionen Mark). Silbererze finden ſich namentlich am Oſtabhange der Sierra. Das Küſtengebirge dagegen enthält ſehr bedeutende Queckſilberfundſtätten und bei Los Angeles auch Petroleumquellen.

Der Verkehr wurde durch die Pacifiſchen Kordilleren in ähnliche beſtimmte und enge Bahnen gewieſen wie in dem Felſengebirge, und namentlich hat es auch ſehr lange gedauert, bis zwiſchen den Thälern von Kalifornien und Oregon eine Eiſenbahnverbindung hergeſtellt werden konnte. Die Südpacifiſche Bahn überſteigt die San Bernardino-Kette im San Gorgonio-Paß in 840 m Höhe, die Atlantiſch-Pacifiſche Bahn die Sierra Nevada im Tahichipipaß in 1180 m, die Mittelpacifiſche ebendieſelbe Kette im Truckee-Paß in 2139 m,

und die Nordpacifische mit ihrem Hauptzweige das Kaskadengebirge in 1020 m Höhe, während sie mit einem Nebenzweige dem tiefen Durchbruch des Columbiastromes folgt, welch letzterer durch Bergrutsche und Hochwasser große Betriebsschwierigkeiten bereitet. Die natürlichen Hauptausgänge des Gebietes gegen die See sind in dem Querbruche des Goldenen Thores sowie in der Mündung des Columbiastromes und im Puget-Sunde gegeben. Sonst ist die Küste nur noch in der San Diego-Bai für den Weltverkehr gut zugänglich.

4. Das Prairientafelland.

Das weite Vorland, das sich im Osten an die Kordilleren der Union anlehnt, ist in seinen wesentlichsten Charakterzügen den von den Kordillerenzügen eingeschlossenen Hochebenen

Ausblick auf die Plains, von Mainton aus. (Nach Photographie von E. Deckert.)

und Parks auf das engste verwandt. Bei Denver liegt es 1600 m, bei Fort Stanton (in Neumexiko) 1875 m, bei Billings (in Montana) 950 m, bei Hutchinson (in Kansas) 650 m, bei Cisco (in Texas) 500 m und bei Bismarck (in Dakota) 510 m hoch. Es wird also nach Norden wie nach Osten niedriger und schließlich geht es in letzterer Richtung, zumeist ohne irgend welche scharfe Grenze, in das Appalachische Tafelland und in die Golfniederung über (s. Abbildung, S. 386). Man könnte füglich eine Hochstufe des fraglichen Bodenabschnittes unterscheiden, die zwischen 1200 und 1800 m hoch ist, und eine Niederstufe zwischen 500 und 1200 m.

Die erstere tritt in breitester Entwickelung im Süden auf, wo sie sich unter dem Namen der Llanos Estacados oder Staked Plains bis gegen den 101. Grad westl. Länge gegen Osten erstreckt, um dort als steiler Wall zu der tieferen Stufe abzustürzen. Weiter im Norden, in Colorado und Wyoming, greift sie nur etwa bis zum 103. Längengrade ostwärts und hier nennt man sie schlechthin Plains (s. obenstehende Abbildung). Die Niederstufe heißt einfach Prairie. Von der durch Waldungen unterbrochenen „Buschprairie", die sich bis in die Gegend des Michigansees erstreckt und ihrem geologisch-orographischen

Baue nach zu dem Appalachischen Tafelland zu rechnen ist, könnte man sie aber füglich als „Grasprairie" oder auch als „Westliche Prairie", oder, des vorherrschend welligen Bodens halber, als „Hügelprairie" (rolling prairie) unterscheiden. Der Steilabfall des sogenannten Großen Coteau, beziehentlich des Missouri-Coteau (östlich vom mittleren Missouri), bezeichnet nicht die Ostgrenze dieser Stufe, sondern nur die Gliederung derselben in zwei Teilstufen, deren unterste bis in die Nähe des nördlichen Red River reicht und in dieser Gegend zum Teil in der Bluffreihe des „Prairie-Coteau" ihre natürliche Begrenzung findet. Weiter südwärts ist der Übergang der unteren Prairienstufe in das Appalachische

Erosionen in den Laramie Plains. (Nach Th. Moran.)

Tafelland und in die Golfniederung ein ganz allmählicher, jedoch tragen diese Bodenabschnitte hier ein mehr oder minder dichtes Waldkleid, und dadurch ist das Prairieplateau wenigstens pflanzengeographisch von ihnen zu unterscheiden.

Die Gesteinszusammensetzung des Prairientafellandes ist eine sehr gleichförmige, und die weitesten Strecken desselben nehmen kretaceische Sandstein- sowie mittel- und jungtertiäre Mergelschichten ein. Die ersteren bilden vor allen Dingen die monotonen und nur an ihrem steilen Ostrande wild zerrissenen Llanos Estacados sowie auch im größeren Teile der Plains, die letzteren aber die sogenannten Bad Lands, zwischen dem Platte und Missouri: eine der merkwürdigsten und schauerlichsten Erosionslandschaften der Erde, die von den Atmosphärilien in zahllose Bastionen, Zinnen, Türme, Grate und Schluchten zernagt worden ist und durchaus Wüstencharakter trägt (s. Abbildung, S. 418). Jüngere Bildungen, die zum Teil aus der Zerstörung der kretaceischen und tertiären entstanden, zum Teil aber aus dem Felsengebirge stammen, sind in der dem Gebirge benachbarten Zone gewaltige

Schotter- und Kiesbänke, weiter im Osten aber ausgedehnte Flugsandstriche. Die letzteren nehmen besonders auf den Llanos Estacados und in der den Bad Lands benachbarten Gegend weite Strecken ein. Der oberflächliche Boden der eigentlichen Prairie aber ist vorwiegend sogenannter Löß, ein äußerst fein zerriebener Staubboden, der besonders in der Nähe der großen Ströme in mächtigen Lagen aufgehäuft ist und auch im Allgemeinen nur in den Bluffs entlang diesen Strömen rein und in seiner ursprünglichen gelbgrauen Farbe auftritt. Anderwärts ist er durch die Beimengung halbverwester Pflanzenstoffe schwarz gefärbt.

Betreffs der Bildungsgeschichte des Prairientafellandes ist es klar, daß die marinen Ablagerungen der Kreidezeit mit denjenigen der Felsengebirgsplateaus ungefähr in dem

Bergbildungen in den Bad Lands. (Nach Th. Moran.)

gleichen Niveau gelegen haben müssen, und ebendasselbe dürfte vielleicht auch noch der Fall gewesen sein mit seinen Laramieschichten, bezüglich deren es noch strittig ist, ob sie besser dem Tertiär oder der Kreide zuzurechnen sind (s. Abbildung, S. 417). Die eigentlichen Tertiärschichten, besonders der Bad Lands mit ihrer ungeheuer reichen fossilen Fauna, scheinen dagegen unter wesentlich anderen Verhältnissen als in dem Felsengebirge zum Absatz gekommen zu sein: zwar auch zu einem großen Teile in Süßwasserseen, aber in viel tieferer Lage. Wir halten dafür, daß eine allgemeine Senkung des Prairienplateaus gegenüber dem Felsengebirge anzunehmen sei. Durch die Thatsache, daß das Plateau an verschiedenen Orten deutliche Stufenabsätze zeigt, fühlen wir uns in dieser Annahme bestärkt, denn es verrät dies, daß die Absenkung nicht eine in allen Teilen gleichmäßige gewesen ist, und daß es sich dabei um eine Reihe von einzelnen Schollen handelte, ähnlich wie bei dem Colorado-Tafelland.

Nachdem haben Wind und Wetter auf dem Prairienplateau ein viel wilderes und regelloseres Spiel getrieben als auf dem Coloradoplateau, und bis zu einem gewissen

Grade treiben sie dasselbe noch heute, dabei die oberflächlichen Bodenschichten auf das kräftigste umgestaltend und zum Teil förmlich hin und her werfend. Das letztere gilt namentlich von den Flugsand- und Lößdistrikten, an deren Aufschüttung neben den Gewässern die heftigen Winde zweifellos einen sehr erheblichen Anteil haben. Den Norden überlagerten die Gletscher der Eiszeit mit Moränenschutt, und ein großer Teil des Löß ist wahrscheinlich ein Auswaschungsprodukt desselben. Anderweit aber führen die Ströme den Löß noch heute aus dem Felsengebirge, aus den Bad Lands ꝛc. herbei, um ihn zur Zeit ihrer Überschwemmungen über ihre Thalebnen auszubreiten, oder zur Zeit ihrer spätsommerlichen Wasserarmut in den trockenen Teilen ihrer Betten der dörrenden Sonne auszusetzen und dem Winde preiszugeben, der ihn längs der Ufer zu dünenartigen Wällen zusammenweht oder in Gestalt mächtiger Staubwolken in größere Ferne trägt.

Die schauerliche Zerrissenheit der Bad Lands steht wahrscheinlich mit der Eiszeit in einem ähnlichen Zusammenhange wie die großen Cañons des Felsengebirges, und ebenso auch die breiten Trockenthäler (Coulées), welche die Sandsteinschichten der Plains durchschneiden. Bis zu einem gewissen Grade schreitet die Ausbildung dieser Erosionserscheinungen zwar auch heute noch rüstig fort, indem die wolkenbruchartigen Regengüsse die Schluchten der Bad Lands sowie die Trockenthäler der Plains des öfteren tief mit reißendem Wasser füllen, aber die betreffenden Erscheinungen sind zu ausgedehnt und zu gewaltig, um sich hieraus allein begreifen zu lassen. Daß das klimatische Regime über der in Frage stehenden Gegend während der Eiszeit ein sanfteres gewesen sei als heute, darf man ja nicht glauben, weit eher dürfte dasselbe durch noch schroffere Wechsel ausgezeichnet gewesen sein als das gegenwärtige. Da die Zersetzungsprodukte der Gesteine nur in beschränkter Weise von dem abfließenden Wasser fortgeführt werden, so ist der Prairieboden an vielen Orten stark mit Alkalien durchsetzt, und auch die künstlich erbohrten oder natürlichen Quellen sowie die hier und da vorhandenen Seen sind meist salzig.

Die Baumlosigkeit des Prairientafellandes (s. die Tafel bei S. 479) ist wahrscheinlich auf das Zusammenwirken mehrerer Ursachen zurückzuführen. In erster Linie ist ohne Zweifel die allgemeine Regenarmut der Gegend dafür verantwortlich zu machen, um so mehr, als nicht selten monatelange Dürren eintreten, als die Niederschläge beinahe ausschließlich in kurzen, heftigen Güssen niedergehen und als die Verdunstung in der dünnen Plateauluft eine außerordentlich starke ist. Dazu kommt dann die Porosität des Sandstein- und Mergel- sowie auch des Lößbodens, in dem das Wasser rasch versickert. Auch die furchtbar harten Winter, deren waldschädlicher Einfluß gelegentlich selbst noch in Michigan empfunden wird, und die Stürme, vor allen die Northers und Tornados, sind arge Feinde des Baumwuchses, und kaum minder sind es die Heuschreckenflüge und andere an trockene Klimate geknüpfte Insektenplagen. Und was den äußersten Westen, die Plains und Llanos Estacados angeht, so läßt die Durchsetztheit des Bodens mit ätzenden Salzen natürlich so wenig Bäume und Sträucher als andere Pflanzen zu, abgesehen allein von einigen wenigen Salsophilen. Das Übrige thaten die Brände, die sich mit oder ohne Zuthun des Menschen in dem ganzen kordillerischen Nordamerika so ungemein leicht entzünden, und denen im Herbste auch selbst in Wisconsin und Michigan alljährlich unermeßliche Waldstrecken zum Opfer fallen. Am Ufer der Flüsse, wo ihre Wurzeln von dem Sickerwasser befeuchtet werden, und wo sie zugleich auch durch die Bluffs eine verhältnismäßig geschützte Stellung haben, gedeihen einige Holzgewächse, namentlich der Cottonwoodbaum, und diese Gewächse sind es auch, die unter der Pflege des Menschen abseits von ihren natürlichen Standorten, selbst auf den Plains, kleine Gehölze und Baumgänge bilden. In den östlicher gelegenen Prairien, die die klimatisch begünstigsten sind, und wo außer den Flußufern auch die Hügelrücken und Bluffs teilweise schon von Natur etwas Wald-

wuchs tragen, sind auch andere Bäume mit Erfolg angepflanzt worden, und die dortige Landschaft hat dadurch allgemach ein sehr freundliches, parkartiges Aussehen gewonnen.

Auf den „Plains" gedeiht im Allgemeinen nichts als Artemisia tridentata, Shepherdia argentea, Opuntia missuriensis ꝛc. nebst spärlichem Bunchgras. In der eigentlichen Prairie dagegen ist die Gräserflora an vielen Orten bedeutend reicher und war dadurch einst der Haupttummelplatz der nordamerikanischen Büffel, während sie gegenwärtig eine Hauptstätte der nordamerikanischen Viehzucht geworden ist.

Den hauptsächlichsten Bodenschatz des Prairienplateaus bilden die Kohlen. In der Missourigegend sowie in Texas sind es echte Steinkohlenflöze, die in das Gebiet

Basaltsäulen am Regla-Fall in der mexikanischen Ostkordillere. (Nach Photographie.)

hineingreifen, leider aber in großer Tiefe liegen. Anderwärts, wie bei Denver, am Kleinen Missouri ꝛc., sind es Laramiekohlen. Außerdem lohnen verschiedene Salzquellen die wirtschaftliche Ausbeutung, so namentlich bei Hutchinson und Salina in Kansas, bei Colorado in Texas ꝛc. Das Gleiche gilt in beschränkterer Weise auch von den Gipsablagerungen, die namentlich auf den Plains und den Llanos Estacados vorkommen.

b) Die Mexikanischen Kordilleren.

Die Mexikanischen Kordilleren gliedern sich genau in der gleichen Weise wie die Kordilleren der Union, und sie bekunden dadurch gleich von vornherein, daß sie durch ihren inneren Bau sowie durch ihre Entstehungsweise mit denselben eine Einheit bilden. Man hat auch bei ihnen zu unterscheiden: eine östliche Kordillerengruppe, die an ihrem

Ostfuße von einem tiefer gelegenen schmalen Vorlande begleitet ist, eine centrale Tafelland- und Beckengruppe und eine westliche oder pacifische Kordillerengruppe.

a) Die östliche Kordillerengruppe wird von den alten spanischen Priestergeographen her gemeinhin als Sierra Madre Oriental bezeichnet. Sie ist nichts als die südliche Fortsetzung des Vereinsstaatlichen Felsengebirges, wobei man mehr an den texanischen Teil des Felsengebirges zu denken hat als an die Hochketten von Colorado. Von den texanischen Gebirgen nur durch das enge Erosionsthal des Rio Grande del Norte getrennt, erscheint die Östliche Sierra Madre als ein Wall von bedeutender Höhe und Steilheit nur, wenn man sich ihr von dem Atlantischen Ozean her nähert. Von dem centralen Tafelland aus stellt sie sich als eine Reihe einzelner Ketten dar, die das allgemeine Niveau zumeist nicht sehr beträchtlich überragen und nur lose miteinander verbunden sind. Solche Ketten sind die Sierra de San Carlos, die Sierra de San Vicente und die Sierra del Carmen, in der großen Biegung, welche der Rio Grande del Norte gegen Norden hin bildet: außerordentlich zerklüftete und unzugängliche Gebirge, von denen nur wenig bekannt ist. Weiter südöstlich folgen die Sierra de San Marcos, die Sierra de Coma und die Sierra de la Silla bei Monterey; die Sierra de San Martin, die Sierra de San Pedro und die Sierra de Tamaulipas; die Sierra de los Angeles bei Catorce; und die Sierra Gorda südöstlich von San Luis Potosi. Im Allgemeinen übersteigt die Höhe dieser Ketten 2000 m nur wenig, jedoch gipfelt die Sierra de los Angeles in 2730 m. Das Gestein aber, aus dem sie bestehen, ist vorwiegend kretaceisches Schichtgestein, und nur hier und da, wie in der zuletzt genannten Kette, in der Sierra de Tamaulipas ꝛc., treten daneben auch ältere Bildungen, namentlich auch archäische Kerne, auf: Verhältnisse, die ganz auffällig an die texanischen erinnern. Jüngere vulkanische Felsarten finden sich nur in beschränkter Ausdehnung, namentlich an dem östlichen Absturze (bei Burgos, bei Llera ꝛc., s. Abbildung, S. 420) sowie in der Übergangsgegend zum inneren Plateau (bei Salinas, Catorce ꝛc.). Sehr viel gewaltiger erscheint die Östliche Sierra Madre jenseits des Panuco, wo sie sich mehr und mehr der Westlichen nähert, und wo der Cerro Canjando 2860 m, der Cofre de Perote 4089 m, der Malinche oder Matlalcueyatl 4461 m und der Pik von Orizaba oder Citlaltepetl 5295 m Höhe erreichen. Die erstgenannte Bergmasse ist in der Hauptsache kristallinisch, die anderen drei Berge zählen zu den thätigen Vulkanen, und im Übrigen nehmen hier an der Zusammensetzung des Gebirges in buntem Wechsel außer den kretaceischen auch jurassische und tertiäre Gesteine teil. Noch weiter südlich erscheint die östliche Kordillere mit der westlichen auf das engste verwachsen und gleichzeitig sinkt sie mit dieser auf ein viel tieferes Niveau hinab: auf 1000 m und darunter.

b) Auch der Anschluß der westlichen Sierra Madre an die Vereinsstaatlichen Kordilleren ist der denkbar engste, und physikalisch-geographisch sind die Ketten von Südarizona eigentlich nichts als ihre Ausläufer gegen die Sierra Nevada und die Basin Ranges hin. Im Allgemeinen ist sie einheitlicher und strenger gefügt als die Sierra Madre Oriental, doch werden auch bei ihr verschiedene Ketten unterschieden: die Sierra Verde, Sierra Metatas und Sierra Tarahumare im Westen von Chihuahua, Sierra de la Candela und Sierra de San Francisco im Westen von Mapimi und Sierra de Nayarit, Sierra de Corales, Sierra de Jerez ꝛc. im Westen von Durango und Zacatecas. In der Sierra Tarahumare erhebt sie sich in diesem nördlichen Teile, der bis in die Gegend des Rio de Santiago reicht, über 3000 m, in der Sierra de Nayarit (im Cumbre bei Durango) zu 3200 m, und das vorherrschende Gestein ist altkristallinisches, doch nehmen auch ältere (besonders kambrische und karbonische) Schichtgesteine sowie jüngere vulkanische Gesteine, besonders Andesite, an der Zusammensetzung des Gebirges erheblichen Anteil, letztere vor Allem am Ostrande und an der Küste des Kalifornischen Golfes.

Südöstlich von dem Rio de Santiago, wo die Biegung der Sierra gegen Osten eine sehr entschiedene wird, ändern sich die Verhältnisse. Hier gliedert sie sich weniger in einzelne Ketten als vielmehr in einzelne Stöcke, deren hervorragendste wieder erloschene oder noch thätige Vulkane sind, ebenso wie in der Östlichen Sierra. Wir nennen darunter den Sacanguey, den Ceboruco (1525 m), den Nevado de Colima (4300 m), den Jorullo (1300 m), den Nevado de Toluca oder Xinantecatl (4578 m), den Ajusco (4113 m), den Ixtaccihuatl (5286 m, s. die beigeheftete Tafel „Der Ixtaccihuatl in Mexiko") und den Popocatepetl (5452 m). Sedimentärgesteine ebenso wie kristallinische Gesteine nehmen in diesem Teile der Westlichen Sierra Madre an der Oberfläche einen sehr viel kleineren Raum ein als vulkanische, und die ausgedehnte Verbreitung der letzteren kann sehr an die Lavaflut des Columbia-Tafellandes oder vielleicht noch mehr an das Trachytgebirge der San Juan Mountains erinnern. Es bezeichnet gewissermaßen eine Art Vorstufe zu diesen Gebirgsformen.

Südlich von der großen Vulkanzone der Sierra Madre liegt viel niedrigeres Gebirgsland, indessen erheben sich bei Oaxaca der Cerro de San Felipe noch zu 3300 m und der Zemboaltepetl sogar zu 3396 m Höhe. An der Landenge von Tehuantepec und am Rande des Mexikanischen Golfes steht noch der thätige, 1500 m hohe Vulkan von Tuxtla. In diesem südlichsten Teile der mexikanischen Kordillere ist das vorherrschende Gestein jurassisch und kretaceisch, daneben findet sich aber an der atlantischen Seite auch tertiäres und an der pacifischen Seite kristallinisches. Der Abfall der Westlichen Sierra zum Pacifischen Meere ist meist steil, jedoch hat die starke Sedimentation der Kordillerenabflüsse zum Teil zu ausgedehnten jungen Strandbildungen geführt. Die besten Zugänge der Küste haben hier Meereseingriffe in das kristallinische Gestein geschaffen (bei Puerto Angel und Acapulco), mehr aber noch vulkanische Aufschüttungen (bei Manzanillo, San Blas, Mazatlan und Guaymas).

c) Das von den beiden großen Sierren eingeschlossene Mexikanische Tafelland ähnelt ohne Zweifel am meisten dem Großen Becken der Unions-Kordilleren, obgleich sich im Einzelnen mancherlei wesentliche Abweichungen ergeben. Statt sich südwärts zu verbreitern wie jenes, verschmälert es sich, und statt sich in dieser Richtung zu erniedrigen, erhöht es sich. Chihuahua, in seinem breiten nördlichen Teile, liegt 1412 m über dem Meere, Lerdo sogar nur 1136 m, Irapuato dagegen, im schmäleren südlichen Teile, 1722 m und die Stadt Mexiko 2240 m. Ebenso wie das Große Becken ist das Mexikanische Tafelland durch zahlreiche Bergketten in Teilbecken gegliedert, aber diese Ketten streichen nur im Norden in gleicher Richtung mit der Hauptachse, im Süden dagegen mehrfach quer zu derselben. Auch das Alter des Gesteins, aus dem die Ketten gebildet sind, ist ein anderes: vorwiegend kretaceisches und ältestes paläozoisches (kambrischer Schiefer), und nur daß sich an dem Aufbau neben dem sedimentären Gestein in sehr hervorragender Weise vulkanische, besonders Andesite und Trachyte, beteiligen, ist ein übereinstimmender Charakterzug. Auch in der Niederschlagsarmut und der daraus sich ergebenden Abflußlosigkeit gleicht das mexikanische Gebiet seinem früher beschriebenen Vorbilde nur bis zu einem gewissen Grade. Die Niederschlagsmenge ist eine reichlichere und die Abflußlosigkeit infolgedessen keine so vollkommene; namentlich steht aber darin entschieden mehr und regelmäßigerer Wasservorrat für Irrigationszwecke zu Gebote. Zwei große abflußlose Gebiete, die besonders in der Nähe des Rio Grande durch ausgedehnte Flugsandstrecken (Médanos) ausgezeichnet sind, liegen im Nordwesten von Chihuahua und rings um die eigentümliche Bodendepression des Bolson de Mapimi. Außerdem ist auch das von den höchsten Vulkanbergen umrandete Hochthal von Anahuac abflußlos, und für die in diesem Thale gelegene Hauptstadt hat dies mancherlei schlimme Folgen. Im Ganzen nehmen diese Gebiete etwa 350,000 qkm ein. Dafür, daß die Abflußlosigkeit derselben (namentlich des Thales von Anahuac) nicht immer in derselben Weise geherrscht hat wie heute, sind verschiedene Anzeichen vorhanden.

Der Iztaccihuatl in Mexiko. (Nach Photographie.)

d) Ein von den Mexikanischen Kordilleren losgelöstes Glied bildet die Niederkalifornische Sierra, die sich durch ihren Bau ebenso wie durch ihr Gestein als die Fortsetzung der oberkalifornischen Küstenketten erweist. Vor Allem ist ihr derselbe granitische Sockel und Kern eigen; im Übrigen herrscht in ihr junger Sandstein neben vulkanischem Gestein, letzteres insbesondere an der Ostküste, wo es sogar bei dem Kap Tres Virgenes noch thätige Solfataren enthält, und auf den die beiden Küsten begleitenden Inseln (Cedros, Partida 2c.). Die Höhe des wenig bekannten Gebirges scheint derjenigen der Coast Ranges (1500 m) ungefähr gleichzukommen.

e) Das Küstentiefland, zu welchem sich die Östliche Sierra Madre gegen den Mexikanischen Golf hin abdacht, ist in der Gegend des Rio Grande del Norte etwa 100 km, in der von Vera Cruz nur etwa 25 km breit, und die darin vorherrschenden tertiären und quartären Bildungen deuten auf nahe entwickelungsgeschichtliche Beziehungen zur Golfniederung der Union hin. Sehr ausgedehnt ist die Dünenbildung, und unter dem Einflusse des herrschenden Passatwindes treibt der Sand an vielen Stellen weit landein, um sich daselbst zu Médanos aufzuhäufen. Die Küstengewässer sind durchgängig sehr seicht und unnahbar, bis auf einige wenige Punkte, die in der Verlängerung der erwähnten vulkanischen Zone liegen, und die wahrscheinlich von den Störungen derselben mit betroffen worden sind, wie namentlich Vera Cruz und Minatitlan.

Aus den vorstehenden Ausführungen dürfte hervorgehen, daß sich in dem Gebiete der Mexikanischen Kordilleren im großen Ganzen dieselben Prozesse abgespielt haben müssen wie in den Kordilleren der Union. Eine ältere Gebirgsfaltung, die besonders im Norden der Westlichen Sierra sichtbar wird, scheint auch hier voraufgegangen zu sein, von maßgebenderer Bedeutung für die Gebirgsgestaltung sind aber auch hier große Brüche und Verwerfungen sowie besonders Absenkungen gewesen. Ein Hauptbruch, der zusammenfällt mit der merkwürdigen „Bruchzone der Kontinente", die sich über die Westindischen Inseln und die Azoren nach dem europäischen Mittelmeere und von da über Java um den ganzen Erdball zieht, schneidet die Mexikanischen Kordilleren quer durch, und alles Land südlich davon scheint an diesem Bruche abgesunken zu sein. Dafür haben sich aber an der betreffenden Linie die erwähnten Riesenvulkane aufgetürmt. Die Westliche Sierra Madre, soweit sie nördlich von dem Hauptbruch liegt, scheint verhältnismäßig in ihrer alten Höhenlage geblieben zu sein, eine Reihe von Nebenbrüchen durchzieht aber auch sie, und infolgedessen ist sie ebenfalls zum Teil mit jungvulkanischem Materiale bedeckt. Ein größerer Bruch liegt an ihrem Ostrande, wo das Mexikanische Tafelland demselben entlang ebenso sank wie das Große Becken entlang der Sierra Nevada. Ebenso ist auch die Östliche Sierra Madre durch Längsbrüche gegen das Tafelland begrenzt, sie wurde aber in stärkerem Maße von dem Senkungsprozeß mit erfaßt als die Westliche Sierra, ähnlich wie das texanische Felsengebirge. An ihrem östlichen Rande sank das Küstenland, und zum großen Teil versank es im Golfe von Mexiko, wie es auch zusammen mit der Golfniederung der Union noch immer in säkularer Senkung begriffen zu sein scheint. An dem Pacifischen Ozean brach ein Teil der Westlichen Sierra mit hinab in das Meer, vor Allem aber ist der von jungvulkanischen Aufschüttungen umrahmte Golf von Kalifornien durch einen großen Einbruch entstanden. Von der Niederkalifornischen Sierra und von den oberkalifornischen Coast Ranges ist im Westen gleichfalls ein Teil zur Meerestiefe niedergebrochen, und der Bau dieses untergegangenen Landes ist noch zu verfolgen in den pacifischen Küsteninseln (Santa Catalina, Santa Cruz, Santa Rosa 2c.) sowie in den eigentümlichen unterseeischen Längsthälern dieser Gegend. Die vulkanischen Massen, die das ältere Gestein bedecken, denken wir uns auch hier als durch das Sinken der älteren Schollen aus dem Erdinneren herausgepreßt; der ganze Dislokationsprozeß begann in der Tertiärzeit, schreitet aber

auch gegenwärtig noch fort und bekundet sich in dem Gebiete an vielen Orten durch häufige Erdbeben sowie durch Vulkanausbrüche (Colima 1892). Für die Jugend und die Fortdauer der betreffenden Veränderungen spricht auch der Umstand, daß die Thalgestaltung durch die fließenden Gewässer in den Mexikanischen Kordilleren bei weitem nicht so stark vorgeschritten ist wie in den Kordilleren der Union.

Die Vegetation der hohen Bergregion der Sierren, der sogenannten tierra fria, die über 2000 m hoch liegt, bildeten ursprünglich vorwiegend Kiefern und andere Nadelhölzer sowie auch Eichen, Agaven, Kakteen 2c., und die obere Baumgrenze liegt erst in etwa 4000 m Höhe. Die zwischen 2000 und 1000 m liegenden Gegenden, die tierra templada, charakterisieren immergrüne Laubwälder, die sich besonders aus Eichen, Buchen, Arbutineen, Lorbeer- und Myrtengewächsen und Farnbäumen zusammensetzen. Noch tiefer, in der tierra caliente, wuchert echter Tropenwald, aus dessen ungeheurer Artenfülle hier nur hervorgehoben werden mögen: das Brasil- und Campecheholz, der Mahagoni, die Ceder, der Kautschukbaum, die Banane, die Ananas und die Vanille. Die inneren Plateaus endlich sind mit der Chaparal genannten Gestrüppvegetation bekleidet, die vorwiegend aus Mimosen, Agaven und Kaktusgewächsen besteht.

Wie in dem Gebiete der Vereinigten Staaten, so geht auch in Mexiko die Gebirgsbildung durch Verwerfungen und vulkanische Ausbrüche mit einem außerordentlichen Reichtum an Erzen Hand in Hand. In erster Linie ist hierbei auf die Gegend nördlich von der Hauptvulkanzone hinzuweisen, wo das archäische und paläozoische sowie das trachytische Gestein von zahllosen Silbererzgängen und Silbererzstöcken durchsetzt ist, die zum Teil von ähnlich phänomenaler Art sind wie der Comstockgang: die Veta Madre bei Guanajuato, die eine Mächtigkeit von 9—50 m hat und bisher auf einer Strecke von 16 km abgebaut worden ist; die Veta Grande bei Zacatecas, 25 m mächtig und auf 4,5 km abgebaut, die Cantera bei Zacatecas, 20 m mächtig, 2c. Übrigens zieht sich aber die mexikanische Silbergegend in der Westlichen Sierra Madre bis gegen die Nordgrenze hin und in geringerem Umfange auch in der Östlichen (bei Catorce). Von der Zeit der Conquistadoren bis 1888 sollen diese Lagerstätten insgesamt eine Ausbeute von 13,3 Milliarden Mark ergeben haben. Bleierze sind den Silbererzen allerwärts vergesellschaftet, ganz besonders abbauwürdig aber in Hidalgo. Kupfererze finden sich namentlich im Süden der Westlichen Sierra, bei Inguaran in Michoacan 2c., und Eisenerze in dem mittleren Teile derselben (bei Durango, wo der Cerro de Mercado den Haupteisenberg Mexikos bildet). Sehr verbreitet ist in dem Lande auch sogenanntes Meteoreisen, das wohl aber in den meisten Fällen nur aus dem vulkanischen Gesteine ausgewittertes Eisenerz ist. Kretaceische Kohle liefert die Östliche Sierra besonders bei Puebla und Monclova; die Westliche Sierra scheint in ihrem nördlichen Teile aber auch paläozoische Kohlenlager von beschränkter Ausdehnung zu enthalten. Halbedelsteine (Opale) finden sich an vielen Orten, besonders aber bei Querétaro, Marmor und sogenannter Onyx bei Tecali in Puebla, bei Oaxaca, bei Chihuahua 2c. Salz liefern verschiedene Quellen der Östlichen Sierra (bei San Luis Potosi) und die Strandlagunen der beiden Ozeane.

Der Verkehr ist auf der Höhe des Tafellandes im Allgemeinen sehr leicht, und die Mexikanische Centralbahn hat beispielsweise zwischen Paso del Norte und der Hauptstadt nicht eine einzige Tunnelanlage und nur wenige größere Brückenbauten nötig gehabt. Dagegen ist der Verkehr von der Hauptstadt nach den Südprovinzen sowie quer über das Land außerordentlich erschwert, und lange Zeit mußten in dieser Richtung bloße Saumpfade genügen. Die Eisenbahnen, die in neuerer Zeit zur Verbindung des Binnenlandes mit den Küsten hergestellt worden sind, haben ganz außerordentliche Steigungen zu überwinden: die Bahn von Vera Cruz nach der Hauptstadt 2550 m bei Humantla, auf der 20 km langen Strecke von Maltrata nach Boca del Monte allein 717 m; die Bahn von Tampico nach

Zacatecas 2300 m (bei Salinas); die Bahn von der Hauptstadt nach Patzcuaro 3000 m (in dem Monte Cruces) ꝛc. In der Regenzeit bereiten die geschwollenen Wildströme dem Betriebe der Bahnen vielfach außerordentliche Schwierigkeiten.

c) Die Canadisch-Alaskischen Kordilleren.

Noch enger beinahe als die Mexikanischen sind die Canadisch-Alaskischen Kordilleren mit den Kordilleren der Vereinigten Staaten verwachsen, und was sie, als Ganzes betrachtet, von den letzteren unterscheidet, ist eigentlich nur das engere Zusammen-

Großer Gletscher im Canadischen Felsengebirge. (Nach Photographie.)

gedrängtsein ihrer Glieder. Die östliche Gruppe, die wir auch hier als Felsengebirgsgruppe bezeichnen, schließt keine weiten Parks und Hochebenen zwischen sich ein; das Tafelland, welches westlich davon liegt, bildet nur einen verhältnismäßig schmalen Landstreifen, der im Süden nicht viel mehr als 150 km breit ist und im Norden in eine Anzahl enger Längsthäler übergeht; und von der Pacifischen Kordillere endlich hat sich der westliche Zug, der den Küstenketten Kaliforniens und Oregons entspricht, in Inseln aufgelöst. Nach keinem Hauptgliede sieht man sich aber vergebens um, und die Tendenz eines Sichzusammendrängens der Gebirgsglieder waltete im Grunde genommen auch schon in dem Norden des Unionsgebietes; sie verstärkt sich in Canada und Alaska nur noch mehr. Und die Höhenverhältnisse sowie das Gestein werden ebenfalls nur ganz schrittweise andere, indem man in dem fraglichen Gebiete gegen Nordwesten weitergeht.

a) Das Canadische Felsengebirge erhebt sich unmittelbar nördlich vom 49. Breitengrade, der politischen Grenzlinie gegen die Union, als ein ungemein schroffer Wall aus der

Prairieebene und türmt sich unter dem 53. Grade auch noch einmal zu sehr bedeutenden Höhen auf. In der östlichen Hauptkette (s. Abbildung, S. 425), welche die unmittelbare Fortsetzung der Main Range von Montana ist, und welche die canadischen Geologen allein Rocky Mountains benennen, sollen sich der Mount Hooker, Mount Brown und Mount Murchison sowie vielleicht auch noch andere Berge über 4800 m erheben, also zu voller Montblanc Höhe, wenn nicht darüber; die canadische geologische Landesuntersuchung gibt die äußerste Gipfelhöhe der Kette aber vorsichtigerweise nur auf rund 4000 m an. Das Hauptgestein ist ähnlich wie in der montanaschen Main Range paläozoisch, und kristallinische Felsarten kommen nur in beschränkter Ausdehnung vor. In den östlichen Vorbergen herrscht kretaceisches Gestein vor, das in seiner Lagerung durch Verwerfung und Faltung noch viel stärker gestört erscheint als in den „Hog Backs" von Colorado. Weiter westlich und von der ersten Hauptkette durch ein tiefes Längsthal getrennt, wie die coloradosche Parkkette durch das Arkansasthal von der Sawatch-Kette, erheben sich die Purcell Mountains, die Selkirk Mountains, die Gold oder Columbia Mountains und die Cariboo Mountains; die erstere und letztere Kette gleichfalls aus paläozoischen Schichten, die zweite und dritte aber aus Gneis und Granit zusammengesetzt und den Hochketten Colorados verwandt. Die Berge dieser Ketten sind viel weniger wild gezackt als diejenigen der östlichen Hauptkette, und in den Selkirk und Gold Mountains sind sie sehr stark vergletschert, so daß Höhen von gegen 4000 m nicht wohl unter ihnen fehlen können. Gemessen ist nur der 3245 m hohe Mount Donald, in der Goldkette, an der Canadischen Pacificbahn.

Die unmittelbare Fortsetzung der östlichen Hauptkette im Gebiete des oberen Peace River ist noch so gut wie gänzlich unbekannt, dagegen sind an dem oberen Liard River die Cassiar Mountains (ca. 2400 m) durch die Dawson'sche Expedition als solche erkannt worden, wie es scheint, ein paläozoischer Gebirgszug mit einem kristallinischen Kerne. Die paläozoischen Omenica und Fire Pan Mountains sowie weiter nördlich die granitischen Tootshoo Mountains (bis 2750 m) haben anderseits als die Fortsetzung des westlichen Felsengebirgszuges (der Gold Mountains ꝛc) zu gelten. In Alaska würden die den Yukon begleitenden Ketten: die bei Kap Lisburne auslaufenden De Long Mountains, die Kaltag und Kaiyuh Mountains, als der Felsengebirgsgruppe zugehörig betrachtet werden müssen, sowie vielleicht auch die Kuskokwim und Juntut Mountains, jedoch könnten die beiden letzteren ihrem Baue nach möglicherweise ebensogut den Pacifischen Kordilleren zugehören. (S. die beigeheftete Tafel „Gletscher an der Nordwestküste von Alaska.")

b) Zu der Pacifischen Kordillerengruppe gehören jedenfalls das Canadische Küstengebirge, dessen höchste Gipfel gegen 2800 m hoch sind; die Vancouver-Kette (im Victoria Peak 2281 m) und die Elias- und Tschugatsch-Alpen, die im Mount Crillon (4100 m), Mount Cook (4800 m), Mount Elias (5520 m) und Mount Wrangell (6000 m?) die mächtigsten Bergriesen des ganzen nordamerikanischen Kontinents zu enthalten scheinen. Das Canadische Küstengebirge besteht zwar vorwiegend aus kristallinischen und paläozoischen Felsarten, nichtsdestoweniger aber hat man es als die einfache Fortsetzung des Kaskadengebirges und der Sierra Nevada anzusehen, denn einmal ist der Sockel des Kaskadengebirges ebenfalls kristallinisch, und sodann verhalten sich die Elias-Alpen, deren Hauptgipfel Vulkane sind, und zwar zum Teil noch thätige, zu ihm nicht viel anders als das Kaskadengebirge zu der Sierra Nevada. Es folgen sich auf derselben Linie von der Landenge von Tehuantepec bis zum Bering-Meere eben wiederholt kristallinisch-paläozoische Hochgebirge und jungvulkanische Hochgebirge mit kristallinisch-paläozoischem Sockel. Das Vancouver-Gebirge ist in seiner paläozoisch-mesozoischen Gesteinszusammensetzung den jenseits des Puget-Sundes gelegenen Olympia Mountains durchaus ähnlich und demnach eine Fortsetzung der Coast Ranges, ganz ebenso wie die Niederkalifornische Sierra, zu der

Gletscher an der Nordwestküste von Alaska. (Nach Photographie.)

es auch in seiner Losgetrenntheit von den übrigen Gliedern der Gruppe ein auffälliges Analogon darstellt. Die niedrigeren Bergketten der Königin Charlotte-Inseln (1200 m) sind wieder die zweifellose Fortsetzung der Vancouver-Kette, während dagegen die Berge der Insel Sitka, der Prinz Wales-Insel, der Montague-Insel, der Kadjakinsel ꝛc. eher als außer Verband geratene Glieder der Elias-Alpen und des Canadischen Küstengebirges zu betrachten sein dürften. Das Canadische Küstengebirge ist stark vergletschert; vor allen Dingen tragen aber die Elias-Alpen wahre Riesengletscher (den Muir-, Baird- und Patterson-Gletscher), deren Enden in den Fjorden der Gegend zum Teil ins Meer hinabtauchen und förmliche kleine Eisberge abstoßen.

c) Das Tafelland, welches sich zwischen den Canadischen Küstenkordilleren und den Canadischen Felsengebirgsketten ausbreitet und nach dem großen Strome, der es durchfließt, Fraser-Plateau, öfters aber auch Inneres Plateau von Britisch-Columbia genannt wird, ist im Mittel etwa 1000 m hoch. Es ist ebenso wie das Columbia-Tafelland eine große Basaltlavaplatte, die sich in der Tertiärzeit über das Grundgestein ausgebreitet hat, und die nach dieser Zeit durch den Fraser und andere Flüsse erodiert und gegliedert worden ist. Nur haben dabei die alten Gletscher, von denen die heutigen Selkirk-Gletscher nichts sind als dürftige Überreste, in viel unmittelbarerer Weise mitgewirkt, und zeitweise scheint der größte Teil des Plateaus mit unter ihrem Eise begraben gewesen zu sein. Es sprechen dafür die allerwärts in dem Gebiete verbreiteten Ablagerungen von Geschiebelehm und Geschiebeblöcken.

Über die Entwickelungsgeschichte der Canadisch-Alaskischen Kordilleren kann einstweilen nur wenig gesagt werden. Die geologische Landesuntersuchung Canadas hat festgestellt, daß es sich in dem Canadischen Felsengebirge ebensowohl um Faltung der Erdrinde handelt, die von Westen nach Osten erfolgte, als auch um große Längsverwerfungen, die sich zum Teil durch viele Breitengrade hindurchziehen. Insbesondere erklärt sie durch letztere die Hauptlängsthäler, welche die einzelnen Ketten voneinander trennen. Betreffs des Tafellandes deuten die ungeheuern Massen von Basaltlava ebenfalls auf Brüche und Verwerfungen, und nicht anders ist dies bei den Elias-Alpen und dem Küstengebirge, wo die ganze Konfiguration nur verständlich wird durch die Annahme, daß ein großer Teil des Gebirges bis auf die erwähnten Inselbruchstücke in das Meer versunken ist, und wo auch die Fjorde als nichts anderes betrachtet werden können, als infolge der Senkung unter Wasser gesetzte ehemalige Thalsysteme des Binnenlandes (Längs- ebenso wie Querthäler). Auch in Canada und Alaska dürfte der Prozeß übrigens noch in vollem Gange sein. Die Vulkane der Gegend, und darunter wahrscheinlich auch der Riesenvulkan Mount Wrangell, sind noch sehr lebhaft thätig und zeichnen sich besonders durch ungeheure Ascheneruptionen aus. 1825 wurde die ganze Halbinsel Alaska mit schwarzem Staube bedeckt, und im Binnenlande verbreiteten andere Eruptionen ihr Material (4 cbkm) über eine Fläche von 64,000 qkm.

d) Das Canadische Prairientafelland, das am Ostfuße des Felsengebirges liegt und sich in der Gegend des Winnipeg- und Athabaskasees an das appalachische und hudsonische Nordamerika anlehnt, besteht in seinem bekannteren südlichen Teile aus zwei sehr deutlichen Stufen, von denen die erste im Mittel 900 m, die andere (östliche) aber nur 500 m über dem Meere liegt, so daß man sie als hohe und niedere Prairie unterscheiden kann. Die erstere besteht aus kretaceischen und tertiären Schichten (besonders auch aus Laramie), die letztere fast ausschließlich aus kretaceischen, über beide breiten sich aber fast allerwärts glaziale Ablagerungen aus. Durch die Erosion der fließenden Gewässer ist der Boden der hohen Prairie unter der Einwirkung des stärkeren Gefälles mannigfaltiger gestaltet als derjenige der niedrigen, doch eignen sich in letzterer ausgedehntere Strecken zum Ackerbau, weil darin reichlichere Niederschläge fallen. Die wallartige Grenze der beiden Stufen liegt westlich

von Regina, und ebenso deutlich markiert sich auch die Grenze der niedrigen Prairie gegen das Thal des Red River und der Seen bei Winnipeg: das Bett des glazialen Lake Agassiz.

Um echte Prairie, deren Pflanzenwuchs, abgesehen von den Flußläufen, lediglich in Steppengräsern und Steppenkräutern besteht, handelt es sich bei dem zuletzt beschriebenen Landabschnitte übrigens bloß in der Gegend südlich vom Nordsaskatchewan, und nördlich von diesem Flusse ist derselbe unter dem Einfluß einer reichlicheren Befeuchtung und geringeren Ausdörrung beinahe allenthalben mit Wald aus Weiß- und Schwarztanne, Kiefern, Lärchen, Kanoe-Birken 2c. bedeckt. Die eigentlichen Kordilleren tragen natürlich in Canada und Alaska noch ausschließlicher Nadelwald als in der Union, und zwar im Süden dieselben Formen wie in Oregon und Washington (Douglas-Tannen, Riesencedern 2c.), weiter gegen Norden aber die Felsengebirgsfichte, die Weißceder, die Weiß- und Rotkiefer, die Weiß- und Schwarztanne 2c. Zum Teil finden diese Bäume ihre Polargrenze erst in der Nähe des Eismeeres; auf den Moränen der Elias-Alpen sowie am Yukon wachsen sie noch sehr üppig, in der ersteren Gegend den Reiz der großartigen Hochgebirgs- und Fjordenlandschaft noch bedeutend erhöhend. Auf dem Eisboden Alaskas tritt aber daneben die Moos- und Flechtenvegetation der Tundren in ihr Recht ein.

Da die weiße Besiedelung in das Canadisch-Alaskische Kordillerenland bisher nur wenig eingedrungen ist, so verharrt mit der Pflanzenwelt auch die Tierwelt im Allgemeinen noch in ihrem Naturzustande, wenngleich ihr durch die Pelztierjäger der Hudson-Baigesellschaft nahezu zwei Jahrhunderte lang nachgestellt worden ist. Vor Allem ist noch überall vertreten der Grislibär, der Wolf, der Fuchs, der Luchs, der Vielfraß, der Marder, das Hermelin, der Skunk, der Mink, der Otter, die Bisamratte, der Biber, das Elentier 2c.

Von den Mineralschätzen der Gegend haben bis jetzt eigentlich nur die Goldseifen und Goldquarzgänge der Columbiakette, der Küstenkette, der Cassiar Mountains 2c. und daneben die kretaceischen Kohlenflöze von Vancouver (Nanaimo) und am Ostfuße des Felsengebirges Aufmerksamkeit auf sich gezogen. Es ist aber sicher, daß diese und andere Gebirge auch zahlreiche abbauwürdige Silber-, Blei- und Kupfererzlagerstätten enthalten. Gute Magneteisenerze finden sich namentlich auf der Texada-Insel (bei Vancouver) und Petroleumquellen am Athabaskafluſſe.

Der Verkehr wird in dem fraglichen Bodenabschnitte in einem noch höheren Grade durch das rauhe Winterklima als durch die Bodengestalt erschwert. Die großen Längsthäler und insbesondere das die Felsengebirgsketten trennende, über 1000 km lange Hauptthal würden der Herstellung von südnördlich gerichteten Straßen und Eisenbahnen durchaus günstig sein. Bei der Herstellung ostwestlicher Verkehrsbahnen dagegen sind immer eine Reihe hintereinander liegender Paßhöhen zu überwinden, und wenn diese auch durchgängig niedriger sind als in den Kordilleren der Union, so sind sie doch gleichzeitig auch durch viel tiefere Längsthäler mit außerordentlich steilen Flanken voneinander getrennt. Die Canadische Pacificbahn übersteigt die östliche Hauptkette in dem Kicking Horse-Passe bei 1589 m, die Selkirk-Kette in dem Rogers Passe bei 1200 m (auf einer Strecke von 35 km 506 m steigend) und die Goldkette in dem Eaglepasse bei 600 m, um endlich durch die Küstenkette dem Thompson- und Fraser-Cañon zu folgen. Weiter südlich liegt der Kanaskispaß in der östlichen Felsengebirgskette 1738 m hoch, der Crow Nest-Paß 1678 m, der Nord-Kootanie-Paß 2074 m und der Süd-Kootanie-Paß 2145 m; namentlich sind aber im Süden von den genannten Eisenbahnübergängen die westlichen Felsengebirgsketten sehr schwer übersteiglich. Viel niedriger sind die Felsengebirgsübergänge im Norden, wo der Yellow Head-Paß nur 1136 m, der Pine River-Paß nur 869 m und der Peace River-Paß sogar nur 600 m hoch liegen, das rauhe Winterklima beeinträchtigt aber den praktischen Wert derselben im höchsten Grade, und außerdem gestaltet sich gegen Norden hin

die Küſtenkette ſowohl durch ihre Höhe als auch durch ihre Vergletſcherung ſehr viel ſchwieriger. Die Küſte erſcheint durch die zahlreichen Fjorde und Sunde, welche ſie gliedern, als eine außerordentlich günſtige für den Verkehr. Faſt ausnahmslos ſind aber die Fjorde von hohen und teilweiſe vollkommen unerſteiglichen Felswänden umgeben und die nördlichen überdies jahraus, jahrein von Treibeismaſſen erfüllt. In einem höheren Grade kommt daher nur der ſüdlichſte, der Puget-Sund, mit ſeinen Verzweigungen und Fortſetzungen (den Buchten von Tacoma und Seattle, der San Juan de Fuca-Straße ꝛc.) dem Verkehr zu gute, deſſen nächſte Uferumrandung weniger wild geſtaltet iſt, und in den ſich auch das Fraſer River-Cañon, das am vollkommenſten ausgebildete Querthal der Küſtenkette, öffnet.

d) Die Inſeln des Bering-Meeres.

Die Halbinſel Alaska endet unter 163° weſtl. Länge; nach Aſien hinüber erſtreckt ſich aber noch eine faſt 1500 km lange Inſelkette bis 178° öſtl. Länge, alſo über 25 Längengrade, die Aleuten, das Bindeglied zwiſchen Aſien und Amerika. In leicht geſchwungenem Bogen ziehen dieſe etwa 150 Inſeln in der Richtung gegen die vor Kamtſchatka gelegenen Commandeurs-Inſeln nach Südweſt, Weſt und Weſtnordweſt und ſcheiden das Bering-Meer im Norden von dem offenen Großen Ozean im Süden. Nach Norden ſinken ſie in Tiefen von 1000—3926 m ab, im Süden aber erreicht die Meerestiefe raſch über 3000 m, ja ſüdlich von Unalaſchka liegt eine der größten Tiefen des nördlichen Großen Ozeans mit 6986 m.

Die 14,581 qkm große Inſelgruppe zerfällt in vier Gruppen: von Alaska aus nach Weſten gerechnet die Fuchs-, Andrejanowſky-, Ratten- und Nahen-Inſeln, unter denen die erſtgenannten die größten Inſeln Unimak, Unalaſchka und Umnak umfaſſen.

Sämtliche Aleuten ſind vulkaniſchen Urſprungs; ſie erheben ſich aus einer langen unterſeeiſchen Bank von nur etwa 1000 m Tiefe zu Höhen von 2729 m in dem Berge Schiſcheldin auf Unimak und 1700 m im Makuſchin auf Unalaſchka. Die genannten Berge, wie auch im ganzen etwa 30 der kleineren Inſelkuppen, ſind zum Teil thätige Vulkane, deren Ausbrüche ſo häufig erfolgen, daß die Aleuten zu den aktivſten vulkaniſchen Inſelgruppen der Erde zu zählen ſind.

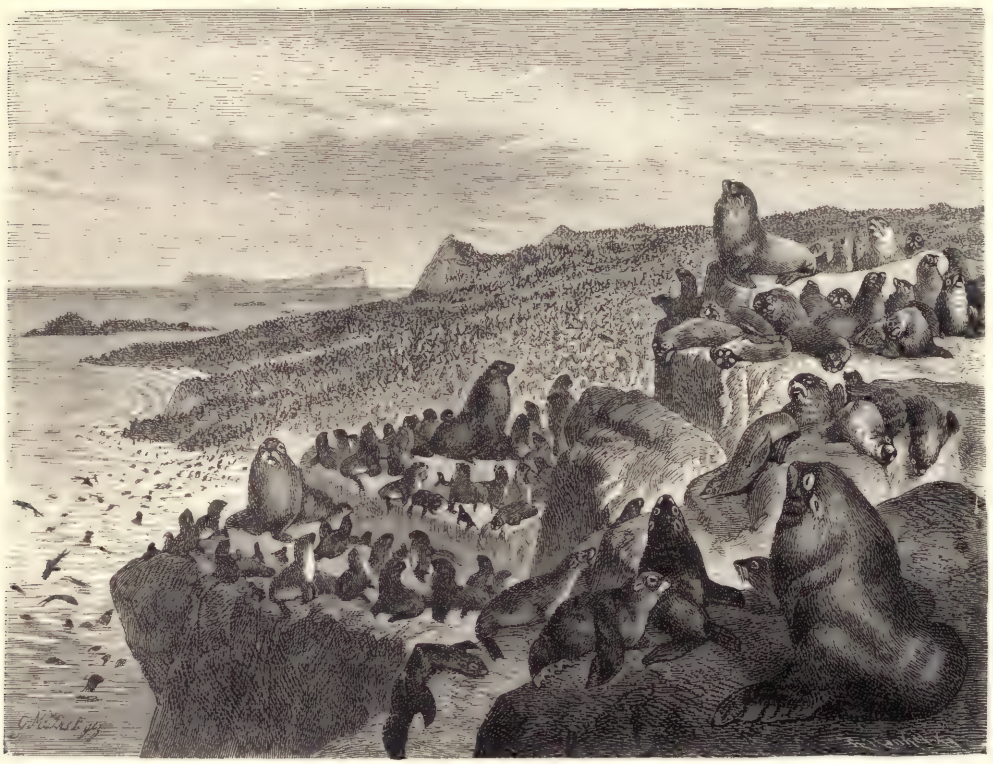
Dieſe baſaltiſchen Vulkane ſtehen auf tertiärem Sandſtein, der flaches niederes Land bildet, und auf älterem, der Triasperiode angehörendem Bergland, das zur Jura- und Tertiärzeit überflutet war. „Ohne dieſe Tertiärſchichten“, ſagt W. H. Döll (‚Deutſche Geographiſche Blätter‘, 1875), „würden die Aleuten faſt ohne Ausnahme ſchroffe, jäh in tiefes Waſſer abſtürzende Ufer bilden; ihnen verdanken wir es, daß bequeme Ankerplätze und grasbedeckte Prairien ſich häufig vorfinden. Vorteile gewährt auch das Überwiegen der Landzungen, niedere flache Landſpitzen oder Barren, die von durch die Wellen herangeſpültem Gerölle gebildet werden. Sie verbinden die urſprünglich ſchroffen, iſolierten und felsumſchloſſenen Inſeln. Die Inſeln ſind durchgängig zerriſſenen und bergigen Charakters mit kleinen Thälern, welche nach der Seeſeite in eine Niederung münden; die Piks ausgenommen, beträgt die Durchſchnittshöhe etwa 500 m. Dieſelbe iſt im Sommer frei von Schnee und bis zur Spitze mit Empetrum, Saxifragen, Ericaceen, Gräſern und Moſen bedeckt.“

Das rauhe und feuchte, meiſt wolkige, regen- und ſchneereiche Klima erlaubt nur kleinen Weiden, Erlen und einzelnen Tannen das Gedeihen, aber Gras und Kräuter wiegen vor. Weiden, Mooſe und Flechten würden der Viehzucht Vorſchub leiſten, doch beſteht weder dieſe noch Ackerbau, ſondern die Bevölkerung lebt von Jagd auf die Seefauna, die, wie die Flora, von Oſten nach Weſten einen mehr arktiſchen Charakter erhält.

Die Bevölkerung der Aleuten wird auf 2400 Seelen geſchätzt. Die bedeutendſte Anſiedelung, von etwa 200 Hütten, iſt auf Unalaſchka, die weſtlichſte auf Attu gelegen;

zwischen Attu und Umnak sind die meisten Inseln jedoch unbewohnt. Außer den Produkten des Fischfangs liefert Unimak namentlich Schwefel und Felle des Blaufuchses.

Im Bering-Meer selbst liegen zerstreut die Pribylow-Inseln, nämlich St. Paul und St. George, unter 170° westl. Länge, ferner St. Matheus und die größere Lorenz-Insel, von denen nur die Pribylow-Inseln vulkanisch, die übrigen archäisch, Teile der hier zerstückelten Landbrücke zwischen Asien und Amerika sind. Sie sind öde Inseln von noch arktischerem Charakter als die Aleuten. „Kein einziger Baum", bemerkt O. v. Kotzebue (‚Entdeckungsreise in die Südsee'), „nicht einmal niedriges Gesträuch schmückt die grauen



Seebären-Rookery auf St. Paul. (Nach Nordenskiöld.)

Felsen, nur hin und wieder sproßt kurzes Gras zwischen dem Moos hervor, wenige Pflanzen erheben sich kümmerlich über die Erde, doch blühte auch hier manche Blume."

Alle diese spärlich bewohnten Inseln haben durch den außerordentlich großen Reichtum ihrer Küsten an Robben dennoch hohe Bedeutung für den Handel erlangt. 1797—1880 sind allein von den Pribylow-Inseln $3^1/_2$ Mill. Häute des Seebären ausgeführt worden, 1872—80 konnten jährlich leicht über 99,000 Tiere gefangen werden, die sich während des Sommers auf bestimmten Landzungen (rookeries) einfinden (s. obenstehende Abbildung), vom Strande abgeschnitten und mit Knüppeln getötet werden. Die Felle schickt man nach England und Amerika, der Thran wird an Ort und Stelle gewonnen.

Die seit 1884 durch die Konkurrenz der Nichtamerikaner wegen des Robbenschlags entstandenen ernstlichen politischen Schwierigkeiten sind erst 1892 durch diplomatische Verhandlungen zwischen den Vereinigten Staaten und Großbritannien beigelegt worden.

II.

Klima und Bewässerung.

A. Das Klima.

Wenn es schon im Allgemeinen unmöglich ist, das Klima einer Erdgegend durch bloße Mittelwerte zu charakterisieren, so ist das in einem erhöhten Maße der Fall für Nordamerika, wo die sämtlichen klimatischen Elemente mehr als anderwärts von starken und häufigen Schwankungen zwischen weit auseinander liegenden Extremen beherrscht werden. Es ist einer der heißesten und einer der kältesten Erdräume, je nach dem Augenblicke, könnte man sagen, und ebenso einer der windstillsten und einer der stürmischsten einer der trockensten und einer der feuchtesten, und was allen seinen Teilen, dem Norden, Süden, Osten und Westen gemeinsam ist, das ist eben die ungemein große Energie, mit der die sämtlichen meteorologischen Erscheinungen auftreten.

Da die Sonnenbestrahlung die eigentliche Triebfeder der meteorologischen Vorgänge ist, so muß bei der Untersuchung des nordamerikanischen Klimas zunächst hervorgehoben werden, daß der Erdteil zwar an der Landenge von Tehuantepec nicht ganz 16 Breitengrade vom Äquator und an dem Kap Murchison auf Boothia Felix nur 17 Breitengrade vom Nordpol entfernt ist, daß aber trotzdem nur etwa 5 Prozent von seiner Landfläche (abgesehen von den arktischen Inseln) in die astronomische Polarzone und etwa 5 Prozent in die Tropenzone fallen, der weitaus größte Teil demnach der gemäßigten Zone angehört. Der 45. Breitengrad, die Mittellinie zwischen Pol und Äquator, scheidet die nordamerikanische Landmasse in zwei nahezu gleiche Teile, und hieraus ergibt sich, daß auf dieselbe im Verhältnis zur Ausdehnung eine viel größere Menge von Sonnenstrahlen einfällt als auf diejenige Europas, von welcher nur ein kleiner Bruchteil (etwa $^1/_6$) südlich von jener Linie liegt. Hinsichtlich des solaren Klimas entsprechen die Vereinigten Staaten nordöstlich von der Delawarebai sowie auch Michigan, Nebraska und Süddakota 2c. noch immer ziemlich genau dem von Italien, und wenn man sich in der Alten Welt nach Ländern umschaut, die in dieser Beziehung den Hauptteilen Nordamerikas ungefähr gleichzustellen sind, so bieten sich einem dazu am ehesten Arabien, China und Sibirien dar, das erste als Seitenstück Mexikos, das zweite als Seitenstück der Union und das dritte als Seitenstück Canadas.

Durch die eigentümliche Lage des Erdteiles zu den Weltmeeren, durch die Art des Eingreifens dieser Meere in seine Masse und durch seinen gesamten inneren und äußeren Bau wird aber sein Klima durchaus eigenartig, und in Wirklichkeit stimmen die Temperatur- wie auch die Wind- und Feuchtigkeitsverhältnisse in den genannten Gegenden Nordamerikas nur in einem sehr geringen Grade mit denjenigen der in Vergleich gezogenen Länder Europas und Asiens überein.

Die Jahresisotherme von 20° (stets Celsius) zieht nördlich von der mexikanischen Grenze sowie nördlich von Austin, New Orleans und Jacksonville durch Nordamerika hindurch; es besteht also betreffs der mittleren Jahrestemperatur zwischen Mexiko und Arabien sowie zwischen der südlichsten Gegend der Union und der südlichsten Gegend Chinas eine augenfällige Ähnlichkeit. Ebenso streift die Jahresisotherme von 10° in Nordamerika die Mündung des Columbiastromes, Des Moines, Indianopolis, New York, und in Asien den mittleren Aralsee, die Gegend nördlich von Kuldscha und Peking, so daß auch der Unterschied zwischen dem nördlichen Teile der Union und demjenigen Chinas hinsichtlich der Jahrestemperatur nicht besonders groß erscheint. Liegt doch Peking nur etwa $1^1/_2$ Breitengrad südlicher als New York und der mittlere Aralsee nur ungefähr um den gleichen Betrag südlicher als die Columbiamündung. Benutzt man die Jahresisothermen von 20 und 10° als Maßstab für einen etwas strengeren Vergleich, so würde sich daraus ergeben, daß das Klima in der ganzen Südhälfte Nordamerikas im Allgemeinen etwas wärmer ist als in den entsprechenden Breiten Asiens.

Die Jahresisotherme von 0° durchschneidet in Nordamerika das Kap Newenham (am Bering-Meer), den mittleren Winnipegsee und die Straße von Belle Isle, in Asien aber Tobolsk, das Südende des Baikalsees und das nördliche Sachalin. In diesen Breiten liegen die mittleren Temperaturverhältnisse der beiden Erdteile also nahezu gleich. Die Jahresisotherme von —10° endlich verläuft in Nordamerika von der Nordseite des Kotzebue-Sundes (67° nördl. Breite) nach dem Chesterfield-Inlet der nördlichen Hudson-Bai (65° nördl. Breite) und in Asien von dem inneren Winkel des Karischen Meerbusens (69° nördl. Breite) über Jakutsk (62° nördl. Breite) nach der mittleren Tschuktschenhalbinsel (67° nördl. Breite). Danach ist Nordamerika nur in seinem äußersten Westen um ein Geringes kälter als Asien. (S. die „Karte der Isothermen von Amerika".)

Vergleicht man Nordamerika hinsichtlich der Linien gleicher mittlerer Jahrestemperatur mit Europa, so ergibt sich ohne weiteres, daß der letztere Erdteil viel stärker erwärmt ist. New York mit 11° hat keine wesentlich höhere mittlere Jahrestemperatur als das irische Valentia (10,8°) und das ungarische Budapest (10,7°), obgleich das erstere volle 10 und das letztere wenigstens $6^3/_4$ Breitengrade nördlicher gelegen ist, und Neapel, das beinahe genau unter derselben Breite liegt wie New York, hat 15,9°. An der Küste von Labrador aber weist Hebron eine um 6,3° niedrigere Jahrestemperatur als Hammerfest auf, obgleich es reichlich 12 Breitengrade südlicher als dieses liegt.

Am meisten entspricht in seiner Jahreswärme der westliche Küstensaum Nordamerikas dem europäischen Erdteile, doch hat auch San Francisco eine um 5,3° niedrigere Temperatur (12,9°) als das unter gleicher Breite gelegene Syrakus, und Sitka eine um 1° niedrigere (5,7°) als das um 5 Breitengrade nördlicher gelegene Aalesund.

Nach den mittleren Temperaturen des kältesten Monates, die für das Naturleben sowie für das Kultur- und Wirtschaftsleben ungleich bedeutsamer sind als die mittleren Jahrestemperaturen, ist Nordamerika entschieden viel günstiger gestellt als Asien, da seine Januar-Isothermen viel weiter nördlich verlaufen. So hat Vera Cruz eine um nahezu 10° höhere Januartemperatur (22,1°) als das etwa $3^1/_2$ Breitengrade südlichere Canton, New Orleans eine um 9,3° höhere (12,7°) als das nur wenig über einen Breitengrad nördlichere Schanghai, New York eine um 3,6° höhere (—1°) als das um einen Breitengrad südlichere Peking, und Toronto eine um 10° höhere (—4,9°) als das ungefähr unter gleicher Breite gelegene Wladiwostok. Auch selbst die kältesten nordamerikanischen Punkte, wie Hebron an der Küste von Labrador mit —20,6° und Fort Simpson an dem unteren Mackenzie mit —28,2°, haben eine ungleich höhere Mitteltemperatur des Januar als entsprechende Punkte Asiens, wie Ochotsk mit —23,7° und Jakutsk mit —42,8°. Am ehesten

kann man in den centralen Teilen von Canada von sibirischer Wintertemperatur reden, da dort z. B. Winnipeg ziemlich dieselbe mittlere Januartemperatur (—19,2°) hat wie das reichlich 2 Breitengrade nördlicher liegende Jakutsk. Die Januartemperatur von Chicago (—5°) ist um reichlich 3° niedriger als in dem ziemlich unter derselben Breite liegenden Taschkent, und diejenige von St. Paul (—11,2°) ist fast genau dieselbe wie in dem um einen Breitengrad nördlicheren Kasalinsk. In den nördlichen Gebieten der centralen Union treten demnach die Winter im Allgemeinen zwar nicht mit sibirischer, aber doch mit voller centralasiatischer Strenge auf.

Aus dem Gesagten erhellt von selbst, daß Nordamerika unter den gleichen Breiten sehr viel kältere Winter hat als Europa, Rußland nicht ausgenommen. In New York ist der Januar um 9,2° kälter als in Neapel, in Chicago um 11,7° kälter als in Rom, in St. Paul um 11° kälter als in Mailand, in Winnipeg um 19,1° kälter als in Frankfurt a. M. und um 13,2° kälter als in Kiew, in Fort Simpson um 20,8° kälter als in Hernösand, in der York Factory an der Hudson-Bai um 18,7° kälter als in Riga, in Hebron um 11,2° kälter als in Petersburg 2c., obgleich die Breitenlagen der verglichenen Orte einander recht genau entsprechen.

Auch betreffs der Januartemperatur nähert sich der pacifische Küstensaum am meisten den europäischen Verhältnissen, indem San Francisco mit 9,3° dem spanischen Murcia gleichkommt und hinter Palermo nur um 1,8° zurückbleibt, während Sitka mit —1° ungefähr mit dem schwedischen Kalmar auf der gleichen Stufe steht.

Die Sommertemperaturen sind im südlichen Nordamerika vergleichsweise sehr hoch. Im nördlichen Mexiko sowie in Arizona, Utah und Nevada beträgt die mittlere Temperatur des Juli 30—36°; hier dehnt sich mithin ein großes Gebiet aus, das an glühender Sommerhitze den arabischen und persischen Wüstengegenden sowie auch der afrikanischen Sahara gleichsteht. Die Juli-Isotherme von 20°, die südlich von Paris, Frankfurt a. M., Prag, Moskau, Omsk, Jenisseisk und Jakutsk verläuft, greift in Nordamerika bis an das obere Mackenzie- und Saskatchewan-Gebiet sowie bis über Winnipeg und Quebec hinaus, also erheblich weiter gegen Norden als in West- und Mitteleuropa, aber nicht so weit wie in Osteuropa und Asien. Die Juli-Isotherme von 10°, die in Europa im großen Ganzen mit der Eismeerküste zusammenfällt, und die auch in Asien zum Teil über den 70. Grad nördl. Breite hinausgreift, hält sich nur im amerikanischen Westen (in Alaska) nördlich vom Polarkreise, östlich von dem unteren Mackenzie zieht sie sich weiter und weiter südwärts, und an der Ostküste von Labrador erreicht sie den 57. Grad nördl. Breite. Im Vergleiche zu Asien und Europa erscheint also die Nordhälfte Nordamerikas hinsichtlich der Sommerwärme desto ungünstiger beschaffen, je weiter man sich daselbst nordwärts begibt, eine Thatsache, die besonders für das Pflanzenleben und die Landwirtschaft bedeutsam ist. In letzterer Hinsicht ist es aber sehr bemerkenswert, daß die Juli-Isotherme von 16° in der canadischen Felsengebirgsgegend außerordentlich weit gegen Nordwesten hin ausgreift, nämlich bis an das Gebiet des mittleren Yukon, und daß also daselbst gewisse Zweige des Ackerbaues noch recht wohl betrieben werden könnten.

Das pacifische Küstenland nimmt auch nach seiner Sommertemperatur eine Ausnahmestellung ein. Die mittlere Julitemperatur von Los Angeles, das 7 Breitengrade südlicher liegt als New York, ist trotzdem noch um eine Kleinigkeit niedriger (23,3° gegen 23,9°), und in San Francisco, das 3 Breitengrade südlicher liegt als New York, sogar um 9,5° niedriger. New Westminster in Britisch-Columbia, das weiter landeinwärts liegt als San Francisco, hat eine Julitemperatur von 16,6° und Sitka eine solche von 12,5°.

Eigentliche Tropentemperatur, mit einer gleichmäßigen Höhe des mittleren Thermometerstandes durch alle Monate, herrscht nur im mexikanischen Küstenlande, wo Vera Cruz

im kälteſten Monate 22,1° und im heißeſten 27,7°, Colima aber 23° und 28,5° aufweiſt. Das übrige Mexiko iſt ſozuſagen aus der Tropenzone herausgehoben, und ſelbſt in Oaxaca, Córdoba ꝛc. kann man, ſtreng genommen, nur von nahezu tropiſchen Temperaturverhältniſſen reden, da dieſelben im Mittel ziemlich genau denjenigen von Gibraltar entſprechen. Es iſt dies die ſchöne tierra templada der alten ſpaniſchen Geographen. Nahezu tropiſche Temperaturen herrſchen ebenſo, wenn auch infolge der damit Hand in Hand gehenden Feuchtigkeit und Schwüle in weniger angenehmer Weiſe, im ſüdlichen Florida, wo in Punta Raſa die mittlere Temperatur des kälteſten und heißeſten Monats 18,1° und 27,6° beträgt.

Auf dem Mexikaniſchen Tafelland liegen die mittleren Temperaturen des kälteſten und heißeſten Monats nicht weit auseinander; die Stadt Mexiko hat im Januar 22,5°, und im Mai 19,6°. Ähnlich verhält es ſich auch in der pacifiſchen Küſtengegend der Union und Canadas; San Francisco hat im Januar 9,3 und im Oktober 14,9°, New Weſtminſter im Januar 1,6° und im Juli 16,6°, und Sitka im Januar —1° und im Juli 12,5°.

In dem ganzen übrigen Nordamerika liegen die Temperaturen der extremen Monate aber verhältnismäßig ſehr weit auseinander, und das Klima des Erdteiles iſt daher im Allgemeinen als ein ſehr ausgeſprochen kontinentales zu bezeichnen. Am meiſten ähnelt dasſelbe dem ruſſiſchen und aſiatiſchen, was namentlich aus der Gegenüberſtellung der oben angegebenen Januar- und Julitemperaturen hervorgeht. In Chicago beträgt der Unterſchied 26,3°, in St. Paul 33,3°, in Winnipeg 38,3°, in Fort Simpſon 43,9°, in Hebron 38,9°, in Quebec 31,3°, in New York 24,9°, in Waſhington 24,6°, in Savannah 17,1°; in dem ruſſiſchen Riga 23,2°, in Kiew 25,1°, in St. Petersburg 27,1°, in Moskau 30°, in Yarkand 33,6°, in Tobolsk 38,2°, in Irkutsk 39,3°, in Jeniſſeisk 45,3°, in Jakutsk 61,4° und in Werchojansk 64,4°. Nur die zuletzt genannten Orte mit den äußerſten Extremen finden alſo in Nordamerika nicht ihresgleichen; im Übrigen geht aus der angegebenen Reihe namentlich noch hervor, daß auch ſelbſt das öſtliche Küſtenland hinſichtlich der Temperaturen im Allgemeinen kein Küſtenklima beſitzt. In Budapeſt liegen die Temperaturen der extremen Monate nicht ſo weit auseinander (23,7) wie in New York und Waſhington, und in Köln gerade ſo weit wie in Savannah. Erſt in St. Auguſtin ſtoßen wir auf ähnliche allgemeine Verhältniſſe wie in Palermo, ſo daß man dem geſamten Florida ein eigentliches Küſtenklima zuſprechen muß.

Die höchſten Hitzegrade, die im Süden des kordilleriſchen Nordamerika beobachtet worden ſind, ſtehen nicht hinter denjenigen der afrikaniſchen Sahara zurück und ſcheinen namentlich in manchen Gegenden noch häufiger und andauernder aufzutreten. Für San Francisco und Santa Barbara in Kalifornien lauten die höchſten Notierungen auf 56,1° (17. Juni 1859), für Mammoth Tank (Kalifornien) auf 53,3°. Schattentemperaturen von 50° und nahe daran kommen beinahe alljährlich in Arizona, Neumexiko, Utah und in Südkalifornien vor; ferner bezweifelt der Vorſtand der Wetterwarte zu Waſhington, A. W. Greely, nicht, daß in dieſen Gegenden das Thermometer in der Sonne gelegentlich bis 85° und ſelbſt noch höher ſteige. Übrigens beſchränken ſich die hohen Hitzegrade keineswegs bloß auf die genannten Gegenden, denn auch in Montana, Kanſas, Jowa ꝛc. werden bisweilen 45° und darüber beobachtet, und Orte im Unionsgebiete, die während des Juli und Auguſt niemals 40° zu verzeichnen haben, dürften recht ſelten ſein. New York, Waſhington, St. Louis ꝛc. haben manchmal wochenlang 35°.

Den angegebenen maximalen Hitzegraden ſtehen beinahe ebenſo phänomenale Kältegrade gegenüber. In Poplar River (Montana) iſt bisher im Unionsgebiete die niedrigſte Temperatur, nämlich —52,8°, und zwar am 1. Januar 1885, beobachtet worden; in Britiſch-Nordamerika hat die Schwatka'ſche Expedition am Backfluſſe —56° notiert. Temperaturen, bei denen das Queckſilber erſtarrt, und die man daher als ſibiriſche bezeichnen

darf, kommen im Westen der Union wie in Canada recht häufig vor; so in Fort Benton in Montana im Dezember 1880 —50,5°, in Fort Assiniboine in Montana im Februar 1887 —48,5°, in St. Vincent in Minnesota im Januar 1888 —47,7°, in Fort Washakie in Wyoming im Februar 1883 —47,7°, in Fort Buford in Dakota im Januar 1888 —45°, in St. Paul in Minnesota im Januar 1888 —40°, in Winnipeg im Dezember 1879 —47,5°, in St. Andrews in Manitoba —44,6°, in Fort Churchill an der Hudson-Bai 40° 2c.; am kältesten Orte der Erde, zu Werchojansk in Sibirien, ist einmal, am 15. Januar 1885, eine Kälte von —68° verzeichnet worden. Am Ostfuße des Felsengebirges hat man —35° und im mittleren Mississippithale sowie in den atlantischen Nordstaaten —30° beobachtet. Im Januar 1886 sank das Thermometer selbst in Atlanta (Georgia) auf —18° und in Florida bis gegen Tampa hin auf —10°.

Die absoluten Extreme liegen in Montana und Dakota zum Teil um mehr als 90°, in Poplar River sogar um 98,3° auseinander, so daß auch in dieser Hinsicht Sibirien in Nordamerika seinesgleichen haben dürfte, denn in Werchojansk beträgt der Unterschied ebenfalls 98°.

Die Temperatursprünge und Temperaturstürze haben kaum ihresgleichen auf der Erde. Es gibt in Nordamerika kaum einen Ort, wo es nicht öfters vorkäme, daß das Thermometer im Verlaufe von wenigen Stunden um 20° oder 25° sinkt. Selbst das sonst begünstigte pacifische Küstenland bleibt von solchen „kalten Wellen" (cold waves) nicht verschont, ja man kann sogar behaupten, daß Kalifornien zu den am meisten davon heimgesuchten Gegenden zähle. Am allerhäufigsten und furchtbarsten treten die Temperaturstürze aber in den Hochebenen am Ostfuße des Felsengebirges auf. Hier ist es z. B. am 15. Januar 1875 in Denver nach einer glaubwürdigen Beobachtung vorgekommen, daß das Thermometer im Verlaufe von nur fünf Minuten um 20°, im Verlaufe von einer Stunde aber um 26,7° fiel, und in Fort Magonnis in Montana sank, nach Angabe der Wetterwarte zu Washington, im Februar 1890 im Verlaufe eines Tages das Thermometer um 38,3°. Dabei ist aber darauf hinzuweisen, daß die Instrumente der meteorologischen Stationen in der Union so geschützt aufgehängt sind, daß sie in solchen Fällen 5 bis 10° höhere Temperaturen anzeigen als ungeschützte. Berichte aus Dakota über Stürze von 56° in 24 Stunden dürften anzufechten sein. Dagegen sind wetteramtlich beobachtet worden: Stürze von 35,2° in 16 Stunden in Abilene (Texas), von 34° in Las Animas (Colorado), von 33,5° in Denver, von 33,5° in Lamar (Missouri) und Stürze von mehr als 30° außerdem an sehr zahlreichen Orten. Stürze von 20° und darüber wiederholen sich hier an manchen Orten bisweilen in einem Jahre mehrere Dutzendmal. Das stärkste plötzliche Steigen der Temperatur, das amtlich beobachtet worden ist: um 27,7° in 8 Stunden und um 36° in 12 Stunden, erfolgte zu Florence in Arizona. Ein Steigen von 30° in der gleichen Frist notierte man aber noch an verschiedenen anderen Orten Arizonas und Kaliforniens.

Viel bedeutsamer für das Naturleben, für die Bearbeitung des Bodens durch Kontraktion und Expansion, für die Schneeschmelze, für die Vegetation 2c. sind die Schwankungen der Temperaturen „in der Sonne". Da es zur Messung dieser letzteren aber zunächst noch an zweckentsprechenden Instrumenten fehlt, so können wir auf Grund unserer eignen Wahrnehmungen an dieser Stelle nur noch darauf hinweisen, daß man es in dem nordamerikanischen Süden während des Winters nicht selten erlebt, daß das hundertteilige Thermometer, an geschützter Stelle mit seiner Kugel auf einem Holzrahmen aufliegend, 46° zeigt, während es in der voraufgegangenen Nacht auf —15° gestanden hat.

Unter sehr schroffen Schwankungen der Temperatur vollzieht sich namentlich auch der Übergang von der kalten zur warmen Jahreszeit; und durch die empfindlichen Kälterückschläge, die in dem ganzen Gebiete bis in den Mai und Juni aufzutreten pflegen,

entsteht des öfteren großer Schaden für die Landwirtschaft. Da die nordamerikanischen Temperaturschwankungen im Allgemeinen nach großen und verhältnismäßig durchsichtigen Regeln eintreten, vermögen die trefflich eingerichteten Wetterwarten vielfach rechtzeitig zu warnen. Leichte Fröste ereignen sich infolge der sehr starken nächtlichen Ausstrahlung selbst in den Hochsommermonaten. Besonders in der kordillerischen Region und nördlich von der Ohiolinie treten mitunter auch schwerere Fröste (killing frosts) auf, welche die

Eisformen am Niagara. (Nach Photographie.)

Tabak- und Obsternte vernichten, die Weizen- und Maisernte beeinträchtigen 2c. Im Übrigen macht sich gerade bei dem Wechsel der Jahreszeiten das solare Klima in sehr durchgreifender Weise geltend, woraus vor Allem zu erklären ist, daß der Frühling sofort sehr heiß auftritt, und daß sich die Vegetation sozusagen mit einem Schlage entwickelt, während ein gewisses Hinausschieben des Sommers in den Herbst und ein zögerndes Eintreten des Winters zu den Charaktermerkmalen des nordamerikanischen Klimas gehört.

Auch auf den Großen Seen und auf dem Lorenzstrome bildet sich eine die Schiffahrt behindernde Eisdecke in der Regel erst um Mitte Dezember, um bei Toronto zumeist gegen Mitte April wieder zu verschwinden, bei Duluth dagegen zuweilen bis gegen Mitte Mai auszudauern.

Betreffs der Niederschlagsverhältnisse liegt scheinbar ein Widerspruch darin, daß sich in Nordamerika große Regenhöhen und gewaltige Regen- und Schneefälle mit einer im Durchschnitt außerordentlichen Lufttrockenheit paaren. Im Grunde genommen bewahrt das Klima damit aber nur den Charakter, den seine Temperaturverhältnisse tragen, auch hinsichtlich des hydrometeorologischen Momentes. Ebenso stark wie das Thermometer schwankt auch das Hygrometer: in der einen Stunde mag es nahe an 100 Prozent Wasserdampfgehalt der Luft, in der nächsten vielleicht bloß 40 oder 20 Prozent anzeigen, weil der trockene Westwind den feuchten, vom Mexikanischen Golfe wehenden Südwind abgelöst hat. Der Zustand der Trockenheit, der Stand des Hygrometers unter 60 Prozent, ist aber der normale in dem weitaus größten Teile des Gebietes, und nur eine Ausnahme bildet der Zustand mehr oder weniger vollkommener Gesättigtheit, der beinahe immer rasch zu einer energischen Kondensation des Wasserdunstes in der Form von Tau, Reif, Regen, Schnee oder Hagel führt. Welchen mächtigen Einfluß diese Eigentümlichkeit des Klimas auf das soziale Leben Nordamerikas ausübt, hat E. Desor ausgeführt. Hier sei deshalb nur noch darauf aufmerksam gemacht, daß dieselbe natürlich auch ihre wichtigen Folgen hat betreffs der Natur der fließenden Gewässer, bezüglich der Bodengestaltung und der Vegetation.

Wie hinsichtlich der Temperaturen, so zeigt sich der klimatische Charakter Nordamerikas auch betreffs der hydrometeorologischen Erscheinungen am entschiedensten und ausgeprägtesten in der kordillerischen Hälfte des Erdteils, und eigentlich tritt der erwähnte Dualismus in dieser Beziehung noch deutlicher hervor. Selbst in den Wintermonaten hält sich das Hygrometer im Allgemeinen auf 30—50 Prozent, während es in den Sommermonaten oft genug auf 10 Prozent und darunter steht, zugleich treten aber auch die hydrometeorologischen Entladungen viel heftiger als in der appalachischen Hälfte des Erdteils auf. Auszunehmen ist dabei wieder nur das nordwestliche Küstenland, das eben eine klimatische Region für sich bildet.

Wie aus einer Berechnung John Murray's hervorgeht, empfangen Südamerika und Afrika absolut ebenso wie relativ eine erheblich größere Regenmenge als Nordamerika, während Asien zwar nicht durch seine absolute, wohl aber durch seine relative Ziffer ihm voransteht, und Europa ebenso wie Australien ihm in keiner von beiden Beziehungen gleichkommen. Die mittlere Regenhöhe beträgt nach Murray für Nordamerika 73,0 cm, für Südamerika 167,0 cm, für Afrika 82,5 cm, für Europa 61,5 cm, für Asien 55,5 cm und für Australien 52,0 cm. Daß Nordamerika unter den Erdräumen gemäßigter Breite weitaus am reichlichsten mit Niederschlägen bedacht ist, und daß die Regenarmut des kordillerischen durch den Regenreichtum des appalachischen Teiles und der pacifischen Küstengegend mehr als ausgeglichen wird, erhellt aus der flüchtigsten Betrachtung einer Regenhöhenkarte oder Regenhöhentabelle. Niederschlagshöhen, wie in Mobile 165 cm, in New Orleans 162 cm, ferner in Neah Bay 313 cm, in Sitka 207 cm, bezeichnen recht gut die in der Osthälfte der Union sowie in Westwashington, Alaska 2c. allgemein herrschenden Niederschlagsverhältnisse; auch in dem regenarmen Westen beträgt, abgesehen vom Großen Becken, die jährliche Regenhöhe immerhin noch 30—40 cm, also kaum weniger als in dem östlichen Rußland und in Sibirien. Was in der letzteren Gegend Nordamerikas zu beklagen ist, ist aber viel weniger der Mangel an Regen als die Verteilung desselben über das Jahr, die Art seines Fallens, sein rasches Wiederverdunsten und Abfließen 2c.

Da der Golf von Mexiko die Hauptregenquelle für das appalachische Nordamerika sowie auch für einen beträchtlichen Teil des kordillerischen ist, so hat die Golfgegend auch die bedeutendsten durchschnittlichen Regenmengen zu verzeichnen, und namentlich im Mississippi- und Alabamathal erstreckt sich ein sehr regenreicher Gürtel mit 150 cm und darüber weit in das Binnenland hinein. Daß der Atlantische Ozean infolge der vorherrschenden

Winde nur mit in zweiter Linie als Regenquelle für den Erdteil in Betracht kommt, zeigt sich weniger in der Regenhöhe seenaher Orte, wie des Kap Hatteras mit 189 cm, Washingtons mit 119 cm, als in der geringeren Ausdehnung des regenreichen Gürtels, mit 125 cm und darüber, gegen das Binnenland hin. Die höheren Teile der Alleghanies erhalten natürlich eine sehr große Regenmenge, z. B. Mount Washington 211 cm, Murphy in Nordcarolina 190 cm, doch sinkt im Ohio- und Mississippibecken sowie in der Region der Großen Seen und in Mittelcanada die Regenhöhe allmählich auf ein geringeres Maß. Cincinnati erhält 111 cm, Louisville 123 cm, Cairo 116 cm, St. Louis 85 cm, Omaha 92 cm, St. Paul 75 cm, Chicago 94 cm, Buffalo 93 cm, Montreal 100 cm, Winnipeg 52 cm. Diese Niederschlagshöhen sind nicht hoch im Vergleich mit denen von Mitteleuropa, wo z. B. Berlin 60 cm, Breslau 53 cm verzeichnet; doch darf man nicht vergessen, daß in Nordamerika die Verdunstung viel stärker wirkt. Westlich von dem 97. Längengrade, den wir als die ungefähre Grenzlinie zwischen dem appalachischen und kordillerischen Nordamerika bezeichnet haben, sinkt die mittlere Niederschlagsmenge auf 60 cm und weniger, doch hält sie sich in Texas und Arkansas, die dem Golfe näher liegen, noch etwas weiter westwärts über diesem Betrage, dank den wolkenbruchartigen Güssen, die gerade diese Gegend heimzusuchen und zu verwüsten pflegen. Fort Davis in Texas und Dodge City in Kansas verzeichnen noch 50 cm, Las Animas in Colorado 34 cm, Denver 38 cm, Bismarck in Dakota 53 cm, Helena in Montana 38 cm, Boisé City in Idaho 33 cm, Salt Lake City in Utah 42 cm, Santa Fé in Neumexiko 35 cm, Winnemucca in Nevada aber nur noch 24 cm, Fort Yuma in Arizona 7 cm und Camp Mohave in Arizona sowie Mammoth Tank in Kalifornien 4,6 cm. Freilich sind die Hochgebirge des kordillerischen Nordamerika als besonders kräftige Kondensatoren der atmosphärischen Feuchtigkeit wiederum niederschlagsreicher als die benachbarten Plateaudistrikte, so z. B. die Colorado Front Range (Pikes Peak 79 cm), die Sawatch Range, der Yellowstone-Park ꝛc. Im pacifischen Nordamerika hat Los Angeles 37 cm Niederschläge, San Francisco 60 cm, Portland 137 cm und Sitka 207 cm.

Auch in Mexiko sind infolge der Golfnähe und der Bodengestalt die Niederschlagsmengen sehr bedeutend, denn Mirador hat 213 cm, Oaxaca 72 cm, Mexiko 61 cm, Zacatecas 82 cm, Colima 106 cm, aber in der Art, wie die Regen niedergehen, und in der Verdunstung ist dieses Land den kordillerischen Teilen der Union in einem hohen Grade ähnlich, und auch die Schwankungen der Regenmenge von Jahr zu Jahr sind in Mexiko ebenso wie in dem übrigen kordillerischen Nordamerika sehr groß (200 Prozent und mehr).

Die zeitliche Verteilung der Niederschläge ist im ganzen Osten Nordamerikas im Durchschnitt ziemlich gleichmäßig, doch neigt die nordatlantische Gegend einschließlich Ostcanadas sowie auch das Mississippigebiet zu einem Regenmaximum im Sommer, während in der südatlantischen sowie in der Golfgegend Herbst- und Winterregen vorwalten. Südflorida ebenso wie Mexiko haben, wie echte Tropenländer, sehr ausgesprochene Regenperioden in der Zeit des höchsten Sonnenstandes. Das genaue Gegenstück dazu bildet das pacifische Küstengebiet mit sehr entschiedenen Winterregen in Kalifornien, Oregon ꝛc. Im Norden des letzteren Gebietes (in Alaska) nähern sich die Verhältnisse aber wieder denjenigen des Nordostens.

Die Witterungszustände pflegen auffallend beharrlich zu sein, woraus das vielgerühmte „schöne Wetter" entsteht, dessen sich nur der äußerste Nordwesten nicht zu erfreuen hat, aber auch die von Mißernten begleiteten Zeiten der Dürre, die meist den Westen, wie der übermäßigen Nässe, die vornehmlich die Golfgegend heimsuchen, sich ergeben. Als Beispiele führen wir hier nur an: die über $4^1/_2$ Monate ausgedehnte Dürre von Dakota und Minnesota im Jahre 1886, wobei vom 26. Juni bis 16. September nur 7 cm Regen fielen; die 2 Monate andauernde Dürre der Nordoststaaten, die von Anfang

Juli bis Ende August 1876 in New York, Neuengland ꝛc. nur 2,5 cm Regen brachte; ferner die allgemeine, 3 Monate anhaltende Dürre von 1881, die in dem ganzen Osten ein umfangreiches Austrocknen der Quellen, einen unerhört niedrigen Wasserstand der Ströme und eine schwere Beeinträchtigung der Ernte, der Viehzucht und der Industriethätigkeit mit sich brachte; endlich die viermonatige Herbstdürre der Südoststaaten von 1884, die selbst für Florida einen empfindlichen Wassermangel mit sich brachte. Anderseits brachte der Dezember 1871 für San Andreas in Kalifornien nicht weniger als 126 cm, der Januar 1888 für Upper Mattole in demselben Staate 104 cm, der April 1881 für Melissa in Texas 87,3 cm, der September 1886 für Brownsville in demselben Staate 77 cm, der August 1887 für Asheville in Nordcarolina 72 cm Niederschlagshöhe.

Die Zahl der jährlichen Regentage ist im Allgemeinen klein. Im Osten schwankt sie zwischen 100 und 140, und nur in der canadischen Seegegend beträgt sie 160 bis 180. Sehr viele Regentage (bis 250) hat aber der äußerste Nordwesten. Was die Art und Weise, wie die Niederschläge fallen, betrifft, so sind dem Gebiete ganz allgemein sehr heftige und ausgiebige Güsse charakteristisch, und es gibt schwerlich einen Ort in Nordamerika, der nicht ab und zu 10 cm oder mehr Niederschlagshöhe an einem Tage zu verzeichnen hätte.

Der gewaltigste Regenguß, von dem die Wetterwarte von Washington berichtet, war der von Alexandria in Louisiana im Juni 1886, der in 24 Stunden 53,7 cm ergab. Von anderen, besonders starken eintägigen Regen führen wir noch an: den von Point Pleasant in Louisiana am 5. April 1885 mit 30,7 cm; den von Brownsville in Texas am 12. August 1880 mit 28,1 cm; den von derselben Stadt am 21. und 22. September 1886 mit 29,9 cm; den von Lambertsville in New Jersey am 16. Juli 1865 mit 29,4 cm; den von Prescott in Arkansas am 18. April 1884 mit 28,1 cm; den von Pensacola in Florida am 28. und 29. Juni 1887 mit 26,8 cm; die von Ellsworth in Nordcarolina am 3. und 4. August 1880, am 28. und 29. Oktober 1880 und am 1. und 2. Dezember 1880 mit 32,6 cm, 15,8 cm und 12,6 cm. In Galveston (Texas) fielen am 4. Juni 1871 in 14 Minuten 9,9 cm, in St. Louis am 15. August 1848 in 15 Minuten 12,6 cm, in Biscayne (Florida) am 28. März 1874 in 30 Minuten 10,3 cm, in Logansport (Indiana) am 7. Juli 1879 in 30 Minuten und in Providence (Rhode Island) am 6. August 1878 in 36 Minuten je 8,8 cm, in Newton (Pennsylvanien) am 5. August 1843 in 40 Minuten 13,8 cm, in Dodge City (Kansas) am 19. Juni 1888 in 45 Minuten 8,1 cm und in Tucson (Arizona) am 11. Juli 1878 in 1 Stunde und 45 Minuten 12,8 cm. Der wirklichen Wolkenbrüche, die den dünn besiedelten Westen der Union heimsuchen und die daselbst öfters tiefe und breite Ströme schaffen, wo vordem keine waren, ist hierbei nicht gedacht.

Der Stadt Mexiko brachte der August 1878 im Ganzen 34,6 cm, der 14. August 1863 in 11 Stunden 6,4 cm, der 20. Juli 1878 in 2 Stunden und 10 Minuten 6,2 cm Regen. Vielfach sind die Regengüsse von starken elektrischen Entladungen begleitet. Am häufigsten sind die Gewitter in Mexiko und in der Golfgegend (30—50 jährlich), seltener, aber nicht weniger heftig, sind sie im Westen (10) und in Canada (10 und weniger).

Schnee fällt südlich von der mexikanischen Grenze sowie in Südkalifornien und in der Golfgegend nur selten und, abgesehen von den Gebirgen, niemals für längere Dauer. Im Norden und besonders auch im Nordwesten sind die Schneefälle öfters sehr stark, jedoch macht sich auch hier die niedere Breite und die Trockenheit der Atmosphäre durch verhältnismäßig rasches Wegtauen bemerkbar; eine dauernde Schneedecke zeichnet eigentlich nur Canada aus. Die Schneefälle sind häufig von ungemein heftigen Nordweststürmen (blizzards) begleitet, die an Furchtbarkeit mit den russisch-sibirischen Buranen wetteifern und alljährlich zahlreiche Opfer an Menschenleben fordern, ganz besonders aber den Herden des Westens verderblich werden.

Bei der starken nächtlichen Ausstrahlung, die Nordamerika eigentümlich ist, sowie bei seiner bedeutenden Verdunstung und seinen schroffen Temperaturwechseln ist es selbstverständlich, daß auch die Tau-, Reif-, Rauhfrost- und Glatteisbildung daselbst zuzeiten in einem sehr großartigen Maßstabe erfolgt. In Südkalifornien sowie auch in Florida kommt die Taumenge vielfach mäßigen Regenfällen gleich, und der ersteren Gegend wird dadurch bis zu einem gewissen Grade ein Ersatz für den mangelnden Regen geboten. Der Reif wiederum macht in diesen Gegenden sowie auch in den Alleghanies mitunter den Eindruck eines kleinen Schneefalls. In den Wäldern bietet der Rauhfrost, wenn der feuchtwarme Seewind von einer „kalten Welle" abgelöst wird, ein prachtvolles

Sommernebel in den Alleghanies. (Nach Photographie von E. Deckert.)

Schauspiel, freilich mag dann die Last der Eiskristalle durch Brechen der Äste und Stämme zugleich auch großen Schaden anrichten (s. Abbildung, S. 436).

Dicke Nebel bilden nur ein Charakteristikum der Küsten- und Gebirgsgegenden sowie des äußersten Nordens (s. obenstehende Abbildung). In Kalifornien bieten auch sie einigen Ersatz für den im Sommer mangelnden Regen. Eine trockene Dunstatmosphäre, die durch die beinahe alljährlich sich wiederholenden großen Wald- und Prairiebrände des Westens verursacht wird, ist besonders dem Herbst eigen und verbreitet sich mit dem vorherrschenden Nordwestwinde bis nach Neuengland ꝛc., auch in Boston und New York bisweilen am Tage abendliches Dunkel erzeugend.

Wenn nach den vorstehenden Ausführungen eine sehr vollkommene Harmonie zwischen den Temperatur- und den Luftfeuchtigkeitsverhältnissen besteht, so darf man ohne weiteres annehmen, daß dies in einem noch viel höheren Maße der Fall sein wird zwischen ihnen und den Luftdruckverhältnissen sowie den Luftströmungen. Als letzte Ursachen des eigenartigen nordamerikanischen Klimas können freilich auch sie nicht gelten, denn ihrerseits sind diese Elemente wieder das Ergebnis des Zusammenwirkens kosmischer und tellurischer Verhältnisse: der Sonnenbestrahlung, bezw. des solaren Klimas, der

Verteilung von Land und Wasser auf der nördlichen Erdhemisphäre und der horizontalen und vertikalen Gestalt des Erdteiles.

Der Hauptfaktor bei der Gestaltung des nordamerikanischen Klimas ist ebenso wie bei der Gestaltung des europäisch-westasiatischen der Nordatlantische Ozean, von dem das Nördliche Eismeer kaum etwas anderes als eine nördliche Verzweigung, als ein großer, inselgefüllter Golf ist. In seinem Hauptteile das am stärksten durchwärmte aller Weltmeere und in dem angegebenen Nebenteile eins der am stärksten durchkälteten, ist er in der Gegend von Island durch ein merkwürdig beständiges Depressionsgebiet ausgezeichnet, und vermittelst dieses Depressionsgebietes übt er besonders auf das Winterklima der nördlichen Halbkugel einen maßgebenden Einfluß aus. Sowohl vom Süden als auch vom Westen und Norden her streben die Luftmassen dieser Depression, die während des Winters am tiefsten und ausgedehntesten ist, zu, und die ersteren werden für Europa und Westasien unter der Mitwirkung der Erdrotation zu milden und feuchten Südwestwinden von der See her, die letzteren für den größten Teil Nordamerikas aber zu trockenen und kalten Nordwestwinden von dem Lande sowie vom arktischen Archipel her. Hieraus vor allem erklärt sich die abnorm große Milde des europäischen Winters und die abnorm große Strenge des nordamerikanischen. Im Sommer bildet sich unter dem Einflusse der starken Sonnenbestrahlung über dem kordillerischen Nordamerika eine Depression, ähnlich, wenn auch viel weniger ausgedehnt und tief, wie über der altweltlichen Kontinentalmasse. Zwischen diesen beiden kontinentalen Depressionen aber besteht nördlich von dem Wendekreise über dem Atlantischen Ozean ein großes Gebiet hohen Luftdruckes, und das Bestreben der Atmosphäre, das Gleichgewicht wieder herzustellen, verursacht um das zuletzt erwähnte Gebiet herum eine Bewegung der Luftmassen in der Richtung des Uhrzeigers. Für Europa bedingt diese Bewegung wieder Seewinde aus dem Südwesten und Westen, für Nordamerika dagegen Seewinde aus dem Osten, Südosten und Süden, und in der angegebenen Zeit empfängt sowohl Europa als auch der größte Teil von Nordamerika seine reichsten Niederschläge. In dem letzteren Erdteile kondensieren sich dann namentlich auch noch in dem Osten der kordillerischen Hälfte bedeutende Regenmassen, die reichsten aber natürlich dort, wo der mit Wasserdunst beladene Seewind unmittelbar an sie hinanstreicht und rasch zu kühleren Höhenlagen emporsteigt, also in Mexiko.

Der Große Ozean mit seiner winterlichen Depression im Süden der Aleuten und mit seinem Gebiete maximalen Barometerdruckes im Westen von Kalifornien wirkt nur als sekundärer Faktor an dem nordamerikanischen Klima mit, indem die von ihm herkommenden Westwinde nur den durch hohe Gebirgsketten isolierten Küstendistrikt bestreichen und diesen in Britisch-Columbia und Oregon ꝛc. mit einem Übermaße von Feuchtigkeit versehen, statt dieselbe über eine weitere Landfläche zu verteilen. In Südkalifornien sowie auch auf der Kalifornischen Halbinsel, wo die große nordpacifische Anticyklone hart an der Küste liegt, sind die Winde teils vom Lande kommende trockene Nordwinde, teils aus höheren Luftschichten absteigende trockene Nordwestwinde, und diesem Umstande ist das wüstenhafte Klima der fraglichen Gegend zuzuschreiben. Das Große Becken nebst dem Coloradogebiet endlich untersteht während des Winters der Herrschaft derselben trockenen und kalten Nordwestwinde wie das appalachische Nordamerika, während des Sommers aber wehen in seine barometrische Depression von Ost und West her ihrer Feuchtigkeit beraubte Landwinde, und infolgedessen ist sein Klima ebenfalls wüstenhaft.

Daß den eben dargelegten großen Regeln, die für das nordamerikanische Klima maßgebend sind, zahlreiche Ausnahmen gegenüberstehen, und daß unter dem Einflusse örtlicher und zeitlicher Depressionen die Winde vielfach aus anderen als den bezeichneten Richtungen wehen, versteht sich von selbst; aus unseren Darlegungen über die Temperatur- und

Feuchtigkeitsverhältnisse dürfte sich bereits ergeben haben, daß diese Abweichungen großenteils ganz außerordentlich schroff eintreten. Als besonders bedeutsame Ausnahmen müssen die verhältnismäßig häufigen Nordostwinde der atlantischen Gegend bezeichnet werden und ebenso auch die Nordwestwinde, die in der Osthälfte des Erdteiles während des Sommers an Stelle der südlichen und südöstlichen, sowie die Süd- und Südostwinde, die daselbst während des Winters an Stelle der nordwestlichen wehen. Es entstehen dadurch viel häufigere Wechsel warmer und kalter sowie feuchter und trockener Tage für die verschiedenen Gegenden, als man nach der allgemeinen Regel annehmen sollte, und im Allgemeinen ist das ein großer Vorteil für das nordamerikanische Kultur- und Wirtschaftsleben.

Die Schroffheit, mit der die Wechsel einzutreten pflegen, hat ihre Ursache darin, daß die dabei in Frage kommenden Hauptwinde nach Temperatur und Wasserdunstgehalt sehr ausgeprägte Gegensätze vertreten, und auch darin, daß der Wiederherstellung des gestörten Gleichgewichtes in der Bodengestalt vergleichsweise nur geringe Hindernisse im Wege stehen. Im Süden trägt das Eingreifen des „amerikanischen Mittelmeeres", des wärmsten Meeres der Erde, in den Weltteil sehr erheblich dazu bei, die vom Atlantischen Ozean herannehenden Winde noch weiter zu erwärmen und gründlich mit Wasserdunst zu sättigen. Im Norden dagegen bewirkt das Eingreifen der Hudson-Bai, die Zerrissenheit des Erdteiles in Inseln und Halbinseln und die Menge der Binnenlandseen eine Kühlung der Atmosphäre auch während des Sommers. Im Westen endlich erhebt sich eine ungeheure Landfläche an die 2000 m und höher über den Meeresspiegel, und darüber lagert wegen der kontinentalen Stellung des Gebietes und wegen der vertikalen Erhebung allerwärts eine dünne und trockene Luft. Strenge Scheidewände in Gestalt hoher Bergketten, wie sie in Asien und Europa die gegensätzlich gearteten Gebiete voneinander trennen, bestehen in Nordamerika zwischen dem Süden und Norden beinahe gar nicht, zwischen dem Südosten und Nordwesten in jedem Falle aber nur zum Teil.

Wie kann es hiernach anders sein, als daß der Ausgleich der atmosphärischen Störungen im Allgemeinen sehr ungestüm erfolgt: unter starken Winden und Stürmen, unter heftigen Regengüssen und elektrischen Entladungen und unter schroffen Temperatursprüngen. Bezeichnenderweise sind auch gerade die Grenzzonen der erwähnten gegensätzlichen Gebiete der ganz besondere Lieblingstummelplatz dieser Erscheinungen, denn in der Gegend des oberen Saskatchewan, der Großen Seen und des Lorenzstromes zieht sich die frequenteste der nordamerikanischen Sturmbahnen gegen das nordatlantische Depressionsgebiet hin, und an dem Ostfuße des Felsengebirges entfalten nicht bloß die Blizzards und Northers ihre Wildheit in dem höchsten Maße, sondern daselbst haben auch die furchtbarsten aller Wirbelstürme, die Tornados, ihre eigentliche Heimat. Andere Hauptsturmbahnen ziehen in der atlantischen Küstengegend und in dem unteren Mississippithale vom Mexikanischen Golf gegen Nordosten (s. Abbildung, S. 443). Die mittlere Windgeschwindigkeit ist in der Küstengegend beider Ozeane einschließlich des Golfes von Mexiko sowie in der Prairie- und Seengegend am stärksten, in der Alleghany- und Felsengebirgsgegend aber am schwächsten. Dem Felsengebirge ist besonders in seinem nördlichen Teile, in Montana, Idaho, Britisch-Columbia 2c., ein warmer Fallwind eigen, der sogenannte Chinook, der in seiner Entstehung sowie in seinem Charakter dem Föhn der Alpen entspricht. Ebenso sind den Parks und Plains des Felsengebirges eisigkalte, boraähnliche Fallwinde nicht fremd, und die Blizzards und Northers der Prairiegegend am Ostfuße des Felsengebirges sind im Grunde genommen ebenfalls nichts anderes als Borawinde in gigantischem Maßstabe. In der ganzen südlichen Kordillerengegend bilden Staubstürme und Staubtromben, in Mexiko Remolinos genannt, eine schlimme Landplage.

Die mittlere Sturmschnelligkeit ist nach E. Loomis in Nordamerika etwa doppelt so groß wie in Europa. Die Tornados fegen in Kansas, Nebraska, Illinois, Ohio ꝛc. nicht selten ganze Städte von dem Erdboden weg, und ihrer Wucht ist beinahe nichts gewachsen, was Menschenwerk heißt und was in irgend einer Weise über dem Erdboden emporragt. Ihrem Wesen nach sind sie Wirbelwinde von der Art, wie sie in Europa neben Gewittern einherzugehen pflegen, nur von viel größerer Heftigkeit. Ihre Bahn ist immer nur 100 bis 500 m breit, also sehr schmal, und ihre Kraft erschöpft sich zumeist, nachdem sie 60—80 km zurückgelegt haben; ihre größte Rotationsgeschwindigkeit aber hat der beste Tornadokenner, John P. Finley, auf 3200 km in der Stunde berechnet. Begleitet sind die Tornados von einer eigentümlichen, trichterförmigen Wolke, die den Bewohnern der am häufigsten heimgesuchten Gegenden zugleich als eine gute Vorwarnung dienen kann. Die „Hurricanes" der atlantischen Küstengegend bewegen sich viel weniger schnell, ihre Verheerungen erstrecken sich aber bisweilen von Florida bis nach Neufundland, und ihre Wirbel haben oft einen Durchmesser von mehreren Hundert Kilometern. Die eigentlichen Tornadomonate sind die Monate April bis August, Tornadostunden die Tagesstunden von 2 bis 6 Uhr, die Hurricanemonate dagegen die Monate September und Oktober, die vorherrschende Richtung der beiden Sturmkategorien ist aber die südwest-nordöstliche.

Zugstraßen der Tornados. (Nach E. Deckert.)

Zur Illustrierung der vorstehenden Ausführungen über das nordamerikanische Klima lassen wir zum Schluß noch ein paar Einzelschilderungen der am meisten charakteristischen Phänomene folgen. Betreffs der exzessiven Hitze, die den ganzen Osten des Erdteils im Juli 1878 heimsuchte, schreibt der Vorstand der Washingtoner Wetterwarte, A. W. Greely: „Außerordentlich hohe Temperaturen herrschten am Tage wie in der Nacht, und die Intensität der Hitze war so groß, daß die Geschäfte zum Teil vollständig unterbrochen werden mußten. In 10 Tagen ereigneten sich mehr als 500 Fälle von Sonnenstich, die zum großen Teil tödlich waren, und aus St. Louis allein wurden nicht weniger als 165 Todesfälle an Hitzschlag berichtet. Gleichzeitig bekundete auch die Zahl der Sterbefälle in den großen Städten, daß Hunderte von Menschen in mittelbarer Weise durch die anhaltende Hitze zu Grunde gingen." Von einer ähnlichen „heißen Welle", die im September 1882 über Kansas

hereinbrach, sagt Snow: „Während dieses Samums war die Atmosphäre so trocken, daß die relative Feuchtigkeit am Nachmittage zum Teil bis auf 7 Prozent sank, und die trockene Glut versengte die Blätter derart, daß sie beim Berühren zu Staub zerfielen."

Im Gegensatz hierzu schildert A. W. Greely den großen New Yorker und Bostoner Blizzard vom 11.—14. März 1888 mit folgenden Worten: „Das Fortschreiten der Anticyklone kennzeichnete sich durch einen plötzlichen und rapiden Temperatursturz, durch mächtige Schneemassen und durch heftigen Nordwestwind, der das Vorwärtskommen in den Straßen nicht bloß gefährlich, sondern beinahe vollkommen unmöglich machte. Vier Tage lang bezifferte sich die mittlere Windgeschwindigkeit der fraglichen Gegend auf 20—25 (englische) Meilen in der Stunde, zuzeiten aber stieg sie auf 50—70 Meilen. Wilder Sturm füllte

Sturmwolken in der Balsamkette. (Nach Photographie von E. Deckert.)

die Luft mit blind machendem Schnee, der in New York, New Haven und anderen Städten unter Umständen bis 15 Fuß hoch emporgetrieben wurde. Erst nach 5 oder 6 Tagen konnte der regelmäßige Verkehr und das geschäftliche Leben wieder aufgenommen werden. Viele Personen, die von dem Wetter überrascht wurden, kamen durch Frost, Schnee und Sturm zu schwerem Schaden, und eine große Zahl verlor dabei mittelbar oder unmittelbar das Leben. New York, Philadelphia und Boston waren gänzlich vom Verkehr mit der übrigen Welt abgeschnitten, und die einzigen Nachrichten, die von der letzteren Stadt nach außen gelangen konnten, waren die durch das Kabel nach England übermittelten. Der Blizzard war ebenso furchtbar wie irgend ein Blizzard des Nordwestens, und der Schaden und die Zerstörungen, welche er bewirkte, waren viel schwerer und umfangreicher, weil er eine so dichtbevölkerte Gegend heimsuchte."

Von dem typischen texanischen „Norther" schreibt Theodor Kirchhoff: „Einige Stunden vor dem Erscheinen eines Norther lullt der Südwestwind ein, und die Luft wird schwül und drückend. Von Norden herauf steigt eine finstere Wolke, und sobald diese den Zenith erreicht hat, bricht der Norther los. Mitunter ist er anfangs von Regengüssen begleitet.

Diese sind aber von kurzer Dauer, da der aus den oberen Luftschichten kommende kalttrockene Wind schnell alle Feuchtigkeit auffaugt, die er findet. Wenn der Norther beginnt, stellt sich bei Menschen und Tieren heftiger Durst ein, und die schnell trocknende Haut brennt und kitzelt. Der Fall der Temperatur ist groß und außerordentlich plötzlich, oft von 24° auf 4° oder —1° innerhalb weniger Stunden, und ist wegen der Trockenheit um so empfindlicher. Wehe dem unbeschützten Wanderer, den ein Norther auf offener Prairie überrascht. Der mit dem Klima des Landes Vertraute gibt sofort seinem Rosse die Sporen und galoppiert dem nächsten Hause zu, um dort den Vorübergang des Norther abzuwarten. Alle Bewohner hocken mit klappernden Zähnen vor riesigen Kaminfeuern, indes draußen der Sturm heult. Sobald aber der Norther sich empfohlen, gibt es oft wieder das herrlichste Wetter, als ob man plötzlich von Labrador nach Nicaragua versetzt wäre; alles wirft die Mäntel und Decken beiseite und begibt sich lustatmend ins Freie; das Feuer in den Kaminen erlischt, und der Winter ist vergessen. Für diejenigen, die sich nicht durch warme Kleidung gegen den Norther schützen, ist eine Lungenentzündung die Strafe, die auch alljährlich zahlreiche Opfer fordert. Für das im Winter nach Landessitte frei herumlaufende Vieh sind diese Stürme ganz besonders verderbenbringend. Tausende von Stücken erliegen dem eisigen Zerstörer, dem sie, durch Futtermangel entkräftet, nicht zu widerstehen vermögen; ihre bleichenden Gebeine liegen im Frühjahr zahlreich auf den mit frischem Grün sich bedeckenden Savannen."

Von den Tornados sagt A. W. Greely: „Stürme, welche die mächtigsten Bäume entwurzeln oder abdrehen, welche die massivsten Bauten abdecken oder zerstören, welche die schwersten Lokomotiven von den Schienen werfen, und welche große eiserne Brücken aus ihrem Fundament heben und forttragen, lassen sich besser vorstellen als beschreiben." Von dem großen Louisviller Tornado (im März 1890) lautet eine Schilderung: „Der Sturm schritt quer durch die Stadt, in einer etwa 500 Yards breiten Bahn alles mit sich fortreißend. Sein Kommen und Gehen und sein ganzes Zerstörungswerk war eine Sache von wenigen Minuten. Aus Stein erbaute Warenniederlagen, Eisenbahnstationen und Wohnhäuser wurden niedergeworfen; und nichts als Trümmerhaufen bezeichneten die Stätte, wo sie gestanden. Ein Bahnhofsgebäude wurde aus seinem Fundament gehoben und in den Ohio geschleudert. Die Verluste an Menschenleben waren sehr groß, besonders in dem Rathause, das zur Zeit des Sturmes voll von Menschen war, und das, mitten in der Sturmbahn liegend, vollständig zerstört wurde. Auch an anderen Orten stiftete der Tornado schlimmes Unheil: In Marion in Kentucky vernichtete er 18 Menschenleben, in Blackford County 30 und in Jackson County 16."

Über den Tornado von Wilkes Barre in Pennsylvanien am 19. August 1890 berichtete D. L. Rhone an die Wetterwarte von Washington: „Eine Wolkenbank lagerte nördlich von der Sturmbahn, und die Vorzeichen waren etwa eine Stunde lang diejenigen eines gewöhnlichen, von den Seen im Nordwesten heranziehenden Gewitters. Die Sonne schien über den Wolken und gab ihnen ein rötliches, feuriges Aussehen. Das Thermometer stand auf 80° Fahrenheit (26,67 Celsius). Der Wind wehte aus Südwesten und trug mit einer Geschwindigkeit von 20 (englischen) Meilen in der Stunde kleine schwarze Wölkchen an die große Wolkenbank heran. Gleichzeitig erfolgten häufige elektrische Entladungen, dem an dem Südrande der Wolkenbank einherschreitenden Sturme vorausgehend. Der Kern des Wirbelwindes erschien in Form einer trichterförmigen Wolke, deren breiter oberer Teil in die allgemeine Wolkenbank hineintauchte, und die Färbung war diejenige einer großen Feuersbrunst, einer Säule von dichtem Rauch und fliegender Asche, die deutliche Spitze, beziehungsweise die Mündung des Trichters aber war schwarz. Die Säule schritt mit einer Geschwindigkeit von 60 Meilen in der Stunde gegen Ostnordosten vorwärts und

die Trichterspitze hatte eine vierfache Bewegung: 1) diejenige um ihre eigne Achse, gleich einem Kreisel; 2) eine vorwärts schreitende; 3) eine horizontale Zickzackbewegung, die in ziemlich entschiedenen Winkeln bald gegen Norden, bald gegen Süden von der geraden Bahn abwich; 4) eine in kurzen Intervallen auf- und abwärtsgehende Bewegung. Der Trichter hielt seinen allgemeinen Lauf inne, unbekümmert um die tiefen Schluchten und hohen Hügel, die in seinem Wege lagen, und ungeachtet des Widerstandes, auf den er stieß; aber die Trichterspitze suchte sich die Depressionen und Schluchten aus, welche der Hauptlinie benachbart waren. Die Rotation ging von links nach rechts, wenn man sie von hinten beobachtete, und bei ihrem Vorschreiten wirbelte sie die Mehrzahl der entwurzelten Bäume derart mit sich fort, daß sie gegen Osten oder einwärts gegen einen gemeinsamen Mittelpunkt zu liegen kamen. Indem sich die Trichterspitze hob, ergriff sie Gebäude und preßte sie gegen innen hin zusammen, aber indem sie sich senkte, drückte sie die Bauten ebenso wie die Baumwipfel gegen unten und gegen außen hin. Vielfach bewegte sich die Trichterspitze zwischen 10 und 20 Fuß über dem Erdboden, unter sich die feurige Wolke zeigend, und aus diesem Grunde richtete sie den meisten Schaden an den Dächern und oberen Stockwerken an. Zuzeiten zerteilte sich der ungeheure Trichter auch in mehrere kleinere, und jeder derselben bohrte, drehte und pflügte auf beschränkteren Strecken weg, was daselbst stand. Die Länge des herabhängenden Trichtermundes betrug wahrscheinlich niemals mehr als 500 Fuß, und keiner der von ihr ergriffenen schweren Gegenstände wurde in irgend welcher Richtung weiter fortgetragen als einige hundert Fuß, während es mit leichteren bis fünf Meilen weit geschah. Nur ein geringer Betrag elektrischer Entladung und eine geringe Regenmenge ging mit dem Kerne des Wirbels unmittelbar Hand in Hand, aber ein gewaltiger Guß folgte ihm auf dem Fuße. Die Spuren der Verwüstungen erstreckten sich an den meisten Stellen auf eine Bahn von weniger als 500 Fuß Breite, und wo die Bahn am schmälsten war, waren die Zerstörungen am vollkommensten. Nur nahe der Mittellinie der Bahn und der unmittelbaren Nachbarschaft der zerstörten Gebäude fanden sich Anhäufungen von Trümmern und anderen Gegenständen. Wenigstens in zwei Orten, wo Häuser zertrümmert worden waren, standen Bienenstöcke und Blumentöpfe etwa 50 Fuß seitwärts völlig unberührt."

Vom nordamerikanischen Herbst und Indianersommer endlich, von der schönsten Jahreszeit in Nordamerika, sagt Friedrich Ratzel: „Indem der Herbst langsamer herankommt, der Sommer zögernder vor ihm weicht, und indem sich in jenen Tagen, die man Indianersommer nennt, bei klarem, wolken- und sturmlosem Himmel noch eine milde, gleichmäßige Wärme über die Erde breitet, wird das Entfärben des Laubes hier eine weniger übereilte, mannigfaltigere Erscheinung, die früher beginnt, sich gradweis vollendet und nicht so rasch im Absterben und Niederfallen sich abschließt wie bei uns. Wir haben meistens nur gelbe und braune Herbstfärbungen, und die gelben bleiben bei hellen oder bräunlichen Tönen. Aber hier erscheinen alle Abstufungen von Gelb, von der Zitronenfarbe bis zum tiefsten Gold- und Rotgelb, ferner mannigfaltiges Rot, Violett, Purpur und herrliches Braun mit purpurnem, tiefem Schein. Es dauert vom Spätsommer bis in die letzte Hälfte des Oktober, bis sie alle ihre Farben nacheinander entfaltet haben. Unsere Herbstfärbung ist eigentlich schon zu innig mit dem Blätterfall verbunden, es ist ihr im reichlichen, vorwaltenden Erdbraun schon so viel von Absterben und Zerfall beigemengt. Man kann sich nicht wundern, daß unsere Dichter, die feinsten Beobachter dieser Stimmungswechsel in der Natur, so selten von den Goldfarben des Herbstes reden, daß Welken, Fallen, Verwesen ihr Herbstgesang ist. Das tritt ihnen eben am klarsten entgegen. Hier dagegen singen sie alle viel lieber von dem Lächeln, mit dem die Erde im Herbst zum Schlafe sinkt, oder vom brennenden Abendrot der Natur, das in Wäldern und Feldern der winterlichen Nacht vorleuchtet."

B. Die Bewässerungsverhältnisse.

1. Die südlichen pacifischen Zuflüsse.

Im Süden des Erdteiles, wo dieser durch das Eingreifen des Golfes von Mexiko auf einen schmalen Streifen zusammengedrängt erscheint (in der Landenge von Tehuantepec auf etwa 220 km), und wo die diesen Landstreifen bildenden Kordilleren sich unmittelbar und in steilen Stufen zu dem genannten Golfe ebenso wie zu dem Pacifischen Ozean abdachen, sind die Vorbedingungen für die Entwickelung größerer Ströme ungünstig. Hier stürzt aus der Gegend von Oaxaca der Rio Verde mit zahlreichen Schnellen und Kaskaden hinab in den Stillen Ozean und ebenso aus der Gegend des Nevado de Toluca der Rio Mexcala oder Balsas sowie der Rio Grande de Lerma, der letztere den großen Süßwassersee von Chapala speisend sowie entwässernd und bei San Blas mündend. Eine bedeutendere Wassermenge führen diese Ströme nur in der Regenzeit, ihre Thäler aber bilden verhältnismäßig bequeme Zugänge in das Binnenland. Für die Schiffahrt sind sie nicht geeignet. In einem noch höheren Grade gilt dies von den Zuflüssen des Kalifornischen Meerbusens, dem Rio Sinaloa, Fuerte, Yaqui, Matape (bei Guaymas), Sonora und dem Rio Altar. Es sind sämtlich kordillerische Wildströme, in denen sich das wüstenhafte Klima Nordamerikas auf das treueste wiederspiegelt.

2. Die Golfzuflüsse.

Keinen wesentlich anderen Charakter tragen die Ströme, die von dem mexikanischen Kordillerenlande dem Golfe von Mexiko zufließen, der Coatzacoalcos auf der Landenge von Tehuantepec, der Panuco oder Montezuma, der vom Hochlande von Anahuac kommt und bei Tampico mündet, sowie der Pesquerto und Conchos, die Nebenflüsse des Rio Grande del Norte sind. Der Rio de Nazas, der Rio de Santa Maria streben dem letzteren zu, erreichen ihn aber infolge des trockenen nordmexikanischen Klimas nicht und endigen in Salzwasserseen: in der Laguna del Huerto und in der Laguna de Santa Maria. Nur der Coatzacoalcos hat der Schiffahrt günstige Wasserstands- und Gefällsverhältnisse, die übrigen dienen den Menschen nur zur künstlichen Bewässerung ihrer Felder und Pflanzungen.

Der Rio Grande del Norte (s. Abbildung, S. 448) gehört mit einem großen Teile seines Gebietes bereits der Rumpfmasse Nordamerikas an, wo sich diese gewaltig in die Breite und Länge erstreckt und wo dieser Umstand ebenso wie die sanfte Abdachung der appalachischen Hälfte gegen Westen und der kordillerischen gegen Osten die Entstehung großer Ströme begünstigt. Der Rio Grande bekundet dies allerdings mehr durch seine stattliche Laufentwickelung (3500 km) als durch die Ausdehnung seines Einzugsgebietes (300,000 qkm) und durch seine Wasserführung. Die letztere ist nur bedeutend, wenn in seinem Gebiete unmittelbar nach der Schneeschmelze jene sintflutartigen Regengüsse niedergehen, welche seiner Gegend charakteristisch sind; dann erreicht er stellenweise eine Tiefe von 30 m, trocknet aber zu anderen Zeiten an gewissen Stellen vollkommen aus, wie 1851 bei El Paso, und zwar um so leichter, als sein Wasser in beträchtlichem Umfange zur künstlichen Bewässerung abgeleitet wird. In den bebauten Thälern, die er durchfließt, ist er durch seine plötzlichen Überschwemmungen und Laufänderungen berüchtigt. Auf den weitaus größten Strecken tost er durch enge Cañonschluchten, die zum Teil für Menschen völlig unpassierbar sind, wie das große Basaltcañon oberhalb Albuquerque und die 600 km lange Cañonreihe von Pilares, von Bofecillos, von San Carlos 2c. Seine Quellen liegen in den San Juan Mountains, und von dort strömt ihm auch der Rio Chama, der bedeutendste Nebenfluß seines Oberlaufes, zu. Von den Culebra Mountains, an denen er entlang fließt, empfängt er nur eine Anzahl kleiner Wildbäche, ebenso führen ihm die schon genannten mexikanischen Nebenflüsse

sowie der ihm sehr ähnlich geartete Pecos nur gelegentlich größere Wassermassen zu. Vor seiner Mündung hat er eine mächtige und sehr veränderliche Barre aufgeschüttet, die nur Schiffen von 1 m Tiefgang das Eindringen gestattet. Dergleichen Fahrzeuge trägt er denn auch auf seiner kurzen Laufstrecke in der Golfniederung bis Brownsville, 80 km weit, und kleinere Boote bis zur Pesquertomündung und Rio Grande City, 385 km weit.

Der Nueces, der texanische Colorado, der Brazos und der Trinity sind Ströme von außerordentlich wechselnder Wasserführung, die dem Ostabsturz der Llanos Estacados entquellen, ähnlich wie der Rio Grande größtenteils zwischen steilen Cañonwänden dahinfließen und in der Mehrzahl in seichte Strandlagunen münden, in welche die kleineren

Der Rio Grande del Norte. (Nach Photographie.)

oder mittleren Seeschiffe einfahren können. In ihrer Mündungsgegend richten auch diese Ströme durch ihre Hochfluten häufig große Verwüstungen an.

Ihnen folgt als Zufluß des Mexikanischen Golfes der Mississippi, der nordamerikanische Riesenstrom schlechthin, der 17,200 cbm Wasser in der Sekunde ins Meer führt und sich als ein mächtiger Förderer der amerikanischen Kultur bewährt hat. Betrachtet man den Missouri als seinen Oberlauf, so ist der Mississippi mit 6600 km Lauflänge der längste Strom der Erde (s. S. 53). Er stellt gewissermaßen einen Ausgleich dar zwischen dem appalachischen und kordillerischen Nordamerika, und für seine Bedeutung als Kulturstrom ist es ohne Zweifel von großem Vorteil, daß das erstere dabei sehr viel schwerer ins Gewicht fällt, weil ihm von dieser Seite her (durch den Ohio 2c.) der weitaus größere Wasserreichtum zugeht. Die ziemlich gleichförmig über das Jahr verteilte Niederschlagsmenge des appalachischen Nordamerika bewirkt ein relatives Gleichmaß in seinem Wasserstande, das nur zur Zeit der starken Frühjahrsregen sowie der Schnee- und Eisschmelzen des Gebietes gestört wird, indem dann verheerende Überschwemmungen seines Uferlandes

sowie zeitweise (vom März bis Mai) Unterbrechungen der Stromschiffahrt eintreten. Die launischen Wechsel in der Wasserführung des Missouri und die Schwankungen seiner appalachischen Tributärströme berühren ihn nicht besonders; in den Herbstmonaten ist seine Wasserführung im Allgemeinen am geringsten und verhält sich zu der im Frühjahr etwa wie 1 : 3 (beim Rhein wie 1 : 1,5, bei der Elbe wie 1 : 5).

Wenn der obere Mississippi (oberhalb St. Louis) von dem Missouri an Stromentwickelung und Gebietsgröße beträchtlich überragt wird, so ist das Umgekehrte der Fall hinsichtlich der Wasserführung, und dieser Umstand sowie die ungleich höhere kulturgeographische Bedeutung des oberen Mississippi rechtfertigen es vollkommen, daß dieser als der Hauptstrom gilt. Er entspringt in dem 450 m hohen Itaskasee, einem jener zahllosen waldumrandeten Wasserbecken, die seit der Eiszeit das nördliche Minnesota bedecken, und durchfließt eine Reihe solcher Seen, wie den Permidji-, den Caß-, den Winnibigoshish-See; sein Quellgebiet ist von dem des nördlichen Red River und des St. Louis River (des oberen Lorenzstromes) nur durch niedere Moränen-Aufhäufungen getrennt. Als stattlicher Strom und verstärkt durch zahlreiche Abflüsse anderer Seen fließt er im Allgemeinen ruhig durch die Moränenlandschaft; bei der Querung einiger archäischer Gesteinsschwellen, bei Little Falls, Pikes Rapids und Sauk Rapids bildet er Schnellenreihen und erreicht endlich in 240 m Höhe Minneapolis. Hier stören als letztes großes Hindernis die Anthony-Fälle die Schiffahrt. Von hier aus fließt er zwischen hohen Mauern aus silurischem Gestein in einem allmählich sich verbreiternden Thale, empfängt von rechts her den Minnesota, Cedar, Jowa und Des Moines, von links aber den St. Croix, Chippewa, Wisconsin und Illinois River und vereinigt sich bei Alton mit dem Missouri.

Der Missouri (s. Abbildung, S. 450) sammelt auf seinem langen Laufe den weitaus größten Teil des Wassers, das innerhalb der Union von den Kordilleren sowie von der Prairientafel ostwärts fließt, und wenn er aus seinem weiten Gebiete (1,365,000 qkm) nur etwa 13 Prozent der gesamten Wassermasse des Mississippi zuführt, so spricht sich darin eben sehr deutlich der geringe Regenfall und die starke Verdunstung des Westens aus. Der Missouri selbst entspringt unter dem Namen Firehole- und Gibbon-River, die sich zum Madison vereinigen, in dem Yellowstone-Park, also in einer verhältnismäßig niederschlagsreichen, etwa 2600 m hohen Gegend, wo überdies die Heißwasser-Eruptionen der dortigen, Riesengeiser ihm beträchtliche Wassermengen liefern. In einer Reihe von Cañons die westliche Gebirgsumrandung des Parkes durchbrechend, dabei zum Teil hohe Wasserfälle bildend und dann in einem Längsthale des nördlichen Felsengebirges nordwärts gewendet, vereinigt er sich südlich von Helena in 1200 m Meereshöhe mit dem Jefferson und dem Gallatin und führt von nun an den Namen Missouri. Nordwestlich von Helena bricht er dann zwischen den Belt Mountains und deren Fortsetzung quer gegen Osten durch, und enthält auf dieser Laufstrecke seine letzte große Wasserfall- und Schnellenreihe, darunter besonders die 23 m hohen sogenannten Great Falls. Von hier ab ist er für flachgehende Fahrzeuge schiffbar, jedoch ist sein Gefälle noch immer ein zu starkes für die Bergfahrt, und dieser Umstand sowie der unberechenbare Wechsel seines Wasserstandes und die beständige Lagenveränderung seiner Bänke und seiner Tiefenrinne, ja bisweilen seines ganzen Laufes, erklären es, daß er oberhalb Omaha als Schiffahrtsstraße in sehr geringem Umfange benutzt wird. Von Omaha, wo er 293 m hoch liegt, bis nach Alton, wo er sich in den Mississippi ergießt, fällt er noch um 160 m, und die angegebenen, die Schiffahrt erschwerenden Verhältnisse halten auch selbst hier noch an; so verlegte er z. B. bei Omaha sein Bett Ende der siebziger Jahre um 8 km weiter nach Westen. Ähnliche Laufänderungen so lange wie möglich zu verhüten, hat man auch bei St. Joseph, bei Kansas City 2c. große technische Anstrengungen nötig, zumal der Eisgang die Ufergelände fast regelmäßig gefährdet.

Unter seinen Zuflüssen sind die vom Gebirge kommenden naturgemäß die bedeutendsten, so vor Allen der Yellowstone River, dessen Quellgebiet dem seinen nahe benachbart ist, der den Yellowstone-See und die Yellowstone-Fälle sowie die großartigen Yellowstone-Cañons bildet, und der von den Big Horn Mountains her durch den Big Horn und den Powder River verstärkt wird; so weiter abwärts der Kleine Missouri und der Cheyenne aus der Gegend der Black Hills; so der White River und der Niobrara aus den Bad Lands; so

Die Winona-Schnellen des Missouri. (Nach Photographie.)

der Platte von den Hochketten des nordöstlichen Colorado, und so endlich der Kansas mit dem Republican sowie der Osage aus der westlichen Prairie. In ihrem Charakter sind alle diese Flüsse dem Missouri eng verwandt, und dem Schiffahrtsverkehr vermag auch der stattliche Yellowstone nur in einem sehr geringen Umfange zu dienen. Das Gleiche gilt auch von dem Marias und dem Milk River, die dem Missouri in seinem Gebirgslaufe von links zufließen. Der James oder Dakota sowie der Big Sioux River bilden dagegen mit ihren Eigentümlichkeiten eine Art Übergang von den Prairien- und Kordillerenströmen zu den Wald- und Seenströmen des oberen Mississippigebietes.

Dieselbe wichtige Rolle, die der Missouri als Sammler der Gewässer auf der kordillerischen Seite des Mississippi spielt, übernimmt der Ohio (s. Abbildung, S. 451) auf der appalachischen Seite, und weil diese Seite die bei weitem reicher mit Niederschlägen gesegnete ist, so führt der Ohio dem Mississippi eine viel größere Wassermasse (ca. 35 Prozent von der Gesamtmasse bei New Orleans) zu. Sein Gebiet (521,000 qkm) und ebenso seine Laufentwickelung (1950 km) sind dabei nicht einmal halb so ausgedehnt wie die

des Missouri. Bei Pittsburgh aus zwei Abflüssen des nördlichen Cumberland-Gebirges, dem Monongahela und dem Alleghany, die beide bereits schiffbar sind, in 215 m Meereshöhe entstehend, fließt er mit sehr gleichmäßigem Gefälle in einem tief in das appalachische Tafelland eingegrabenen Thale zuerst gegen Südwesten und quert dann in anfangs nordwestlicher, später aber wieder südwestlicher Richtung die große silurische Antiklinale von Cincinnati, bei letzterer Stadt ein Hauptknie bildend. Bei Louisville, wo er ein schmales devonisches Gebiet durchschneidet, beeinträchtigen zur Zeit des Niederwassers Schnellen, die jedoch durch einen kurzen Seitenkanal zu umgehen sind, seine Schiffbarkeit. Als majestätischer Strom, der dem vereinigten Mississippi und Missouri an der Einmündungsstelle im Allgemeinen ziemlich gleichkommt, von diesem aber zur Zeit der Frühjahrs-

Der Ohio bei Evansville. (Nach Photographie von E. Deckert.)

hochwasser oft genug beinahe um das Dreifache übertroffen wird, ergießt er sich dann bei Cairo in den Hauptstrom.

Unter den ähnlich gearteten Strömen, die ihm vom Cumberland-Gebirge zufließen, sind der Kleine und Große Kanawha, der Big Sandy, der Licking, der Kentucky und der Green River, namentlich aber der Cumberland und besonders der Tennessee zu erwähnen, der mit seinen Quellarmen, dem Holston und French Broad River, bis tief in die Alleghanies hineingreift, und, abgesehen von den Schnellen der Muscle Shoals unterhalb Huntsville, eine Schiffahrtsstraße von nahezu derselben Länge wie der Ohio selbst (ca. 1500 km) bildet. Die bedeutendsten Zuflüsse des Ohio von rechts sind der Muskingum, der Scibto, der Miami und der Wabash. Allen diesen Flüssen und auch dem Ohio selbst sind, entsprechend den heftigen Regengüssen und den rapiden Schneeschmelzen, sehr starke Schwankungen des Wasserstandes eigen: an der Indianabrücke des Ohio bis 23 m, bei Cincinnati 22 m ꝛc. Außer im Frühjahr treten sie aber selten gleichzeitig in allen Teilen des Gebietes ein und schwächen sich demzufolge in dem untersten Teile des Ohio, unterhalb Paducah, wechselseitig

einigermaßen ab. An den großen Frühjahrsüberschwemmungen des unteren Mississippi trägt der Ohio allerdings in der Regel die Hauptschuld, und zu dieser Zeit steht das Wasser des Stromes bisweilen auch bei Cairo 16 m über dem Niederwasser. Übrigens sind seine Wasserstände wie die der Unterläufe seiner Zuflüsse selten so niedrig, daß sie nicht auch dann noch Schiffahrtszwecken dienen könnten, und Alles in Allem macht das Ohiosystem den Schaden, den es anrichtet, durch die günstigen Kulturwirkungen, die ihm zu verdanken sind, in reichlichem Maße wieder gut. Bei dem Vordringen der Kultur gegen den Westen bildete der Ohio die eigentliche Hauptstraße.

Von der Vereinigungsstelle mit dem Ohio, die nur noch 88 m über dem Meere liegt, fließt der untere Mississippi gewundenen Laufes in einer breiten Niederung weiter, an deren Gestaltung er in ganz hervorragender Weise teilgenommen hat. Bei Gelegenheit seiner Hochwasser überflutet er von dieser Niederung des öfteren gegen 80,000 qkm, was etwa der Ausdehnung des größten Süßwassersees der Erde, des Oberen Sees, entspricht, und bei dieser Gelegenheit neigt er auch in der Weise des Missouri zu beständigen Laufänderungen. Vor allen Dingen durchschneidet er dann vielfach die Landzungen, die zwischen seinen Windungen liegen, und das ist der Grund, weshalb wir ihn auf dieser Strecke so vielfach mit halbmondförmigen Inseln erfüllt und rechts wie links allenthalben von sichelförmigen Seen begleitet sehen. An zahlreichen Stellen zerreißt er auch seine Ufer und schafft sich sogenannte Pässe (crevasses), die sich vielfach als dauernde Seitenarme (Bayous) erhalten. Oberhalb der Red Rivermündung, die nur noch 9 m über dem Meere liegt, kehren diese Bayous wieder in den Hauptstrom zurück, obwohl zuweilen erst nach einem Laufe von mehreren hundert Kilometern, so der Bayou Boeuf, der Bayou Maçon und der Tensas River rechts, sowie der Sunflower und Yazoo River links; unterhalb dieser Stelle aber bleiben sie großenteils getrennt und suchen sich selbständig eine Mündung in das Meer, so namentlich der Bayou Atchafalaya. Diese Abzweigungen verflechten sich vielhundertfach mit den Nebenflüssen, die dem Mississippi hier noch zugehen, und es entsteht dadurch ein wahres Labyrinth von Wasserläufen. Bei Baton Rouge verschwinden die tertiären „Bluffs", die den Strom und seine Überschwemmungsebene bis dahin auf der linken Seite als zusammenhängender Wall, auf der rechten dagegen inselartig zerrissen begleitet haben, und von hier ab hat er sich sein Uferland durch seine Anschwemmungen selbst geschaffen; man darf also von hier an seinen eigentlichen Deltalauf rechnen. Rechts der Bayou La Fourche, Plaquemine und der Bayou des Allemands, links der Bayou Manchac, St. John und der Bayou Sauvage ꝛc. würden demnach bereits als Deltamündungsarme zu bezeichnen sein. Die Hauptmasse des Stromes wälzt sich aber in der Sumpfgegend, die bei New Orleans mit dem mittleren Stande des Golfspiegels in gleicher Höhe liegt, weiter fort, und erst 165 km unterhalb der ebengenannten Stadt verteilt sich dieselbe auf vier Hauptarme, und zwar dergestalt, daß der nach rechts gerichtete Südwestpaß etwa 50 Prozent davon, der mittlere, der Südpaß, 10 Prozent und der Nordostpaß und der Paß à l'Outre je 20 Prozent ins Meer führen.

Die fortschreitende Sedimentation des riesigen Stromes und das Weiterwachstum seines Schwemmkegels äußert sich an den genannten Mündungsarmen sowohl darin, daß dieselben sich an der Oberfläche fort und fort verlängern, als auch darin, daß vor den Mündungen mächtige Barren liegen, die weiter und weiter in das Meer hinausgeschoben werden. Diese Barren wehrten ursprünglich größeren Schiffen das Eindringen, indessen ist es im Südpasse durch die Eads'schen „Jetties" gelungen, eine 9 m tiefe Durchfahrt zu öffnen, so daß nunmehr auch sehr große Ozeandampfer bis New Orleans hinauf gelangen können. Zwischen New Orleans und der Verzweigungsstelle der vier Mündungen hält sich die Tiefenrinne des Stromes im Allgemeinen auf 40 m, während seine Breite

ziemlich gleichmäßig nur etwa 1 km beträgt. Über den Mündungsbarren war ursprünglich nur 3 m Fahrwasser.

In seinem Unterlaufe nimmt der Mississippi von rechts noch den Francis, den Arkansas, den Quachita und den Red River auf. Der Arkansas (s. untenstehende Abbildung) wie dessen Nebenfluß Canadian kommt noch aus dem Felsengebirge, und der Red River vom Ostabfalle der Llanos Estacados. In ihrem Unterlaufe sind alle diese Ströme sowie auch die weniger namhaften Flachlandsströme von links, wie der Hatchee, der Yazoo 2c., außerordentlich wasserreich.

Als Kulturstrom hat der untere Mississippi nicht ganz die Rolle gespielt, die man von ihm erwarten sollte, besonders infolge der ursprünglichen Seichtheit seiner Mündungen und

Der obere Arkansas. (Nach Photographie von E. Deckert.)

infolge der Beschaffenheit seines nächsten Uferlandes, immerhin aber ist er jederzeit eine wichtige Verkehrsstraße gewesen, deren Bedeutung durch das Eads'sche Regulierungswerk erheblich gestiegen ist.

In dem Delta vereinigen sich mit dem Mississippi noch der Amite, der Tangipahoa und der Pearl River, und mit diesen Strömen zusammen hat er durch seine Anschwemmungen die großen Delta-Seen Lake Maurepas und Lake Pontchartrain abgedämmt, und dem zur Zeit noch offenen Lake Borgne scheint dasselbe nahe bevorzustehen.

Weitere Golfzuflüsse sind der Pascagoula, der Mobile, der Appalachicola, der Suwanee und der Caloosahatchee. Der Mobile hat seine Quellen unter dem Namen Etowah in den südlichen Alleghanies, fließt dann als Coosa in dem Großen appalachischen Thale gegen Südwesten, bildet weiterhin bis Wetumpka, wo er die bekannte Fall-Linie überschreitet, eine 360 km lange Reihe von Schnellen und dient endlich als mächtiger Alabamafluß als eine der besten Schiffahrtsstraßen des Golfgebietes. Rechts nimmt er den

Tombigby oder Black Warrior River auf, der von seinen Schnellen bei Tuscaloosa an ebenfalls schiffbar ist, und mit diesem vereinigt ergießt er sich als Mobile in die nach ihm benannte weite, aber nicht sehr tiefe Bucht. Sein Gebiet umfaßt 112,000 qkm, entspricht also ungefähr demjenigen der deutschen Oder, seine Wasserführung ist aber infolge des großen Regenreichtums seines Gebietes viel gewaltiger. Auch der Appalachicola nebst dem Flint River (mit einem Gebiete von 49,000 qkm) ist ein stattlicher Abfluß der südlichen Alleghanies und gleichfalls von der Fall-Linie bei Columbus an schiffbar. Auch diese unmittelbaren Golfzuflüsse sind durch ganz besonders starke Wasserstandswechsel (bis 20 m) ausgezeichnet, womit ihre mächtigen Mündungsbarren und ihre Unzugänglichkeit für große Seeschiffe eng zusammenhängen.

3. Die atlantischen Zuflüsse.

Unter den Strömen, die in den offenen Atlantischen Ozean fließen, ist der floridanische St. Johns River besonders merkwürdig, weil er beharrlich der nahen Küste parallel fließt und weil er durch und durch ein Seenstrom ist, obgleich Florida niemals eine Eiszeit gesehen hat. Ähnliches wie von ihm gilt übrigens auch von dem Kissimmee, der sich in den großen Okeechobeesee (ca. 2500 qkm) ergießt, um mit diesem zur Zeit der tropischen Regen bald zum Atlantischen Ozean, bald zum Golfe meist durch die Sumpfwildnis der Everglades überzufließen.

Die bedeutenderen Zuflüsse des Atlantischen Ozeans weiter nördlich haben bis zum Kap Lookout eine ganz auffällige Familienverwandtschaft. Aus zwei oder drei gabelförmig gegeneinander gerichteten Alleghany-Abflüssen gebildet, die an Größe und Charakter meist vollkommen gleich sind, laufen sie zuerst in tief eingeschnittenen Thälern ziemlich direkt gegen Südosten, stürzen sich dann aus der Alleghany-Fußhügelregion in Wasserfällen oder Kaskadenreihen in die Küstenniederung hinab und fließen darin mit der entschiedenen Tendenz, sich mehr und mehr südwärts zu wenden, weiter zur See, auf ihrer linken Seite meist von Sümpfen, auf ihrer rechten dagegen von Mergelrücken begleitet und ihre Mündungen zur Zeit ihrer Hochwasser nicht selten beträchtlich seitwärts verlegend. So geartet ist der Altamaha, der aus dem Ocmulgee und Oconee entsteht, mit den Fällen bei Macon und Milledgeville; der Savannah, der aus dem Tugaloo und Keowee zusammenfließt, mit seinen großen Fällen bei Augusta; der Santee, der sich aus dem Congaree und Catawba bildet, mit den Fällen bei Columbia und Browns Ferry; der Great Peedee, aus dem Süd- und Nord-Yadkin entstehend, mit den Fällen in den sogenannten Narrows von Montgomery County, und endlich der Cape Fear River, dessen Quellflüsse der Haw und Deep River sind, und dessen Fälle bei Fayetteville liegen. Das Gebiet dieser Flüsse, die wir die südatlantischen nennen, schwankt zwischen 22,000 (Fear) und 44,000 qkm (Peedee).

Die Flüsse zwischen Kap Lookout und Sandy Hook haben gewisse Charakterzüge, namentlich die Fälle, mit den eben genannten gemein, weichen aber in anderen derartig ab, daß man sie besser als eine besondere Gruppe betrachtet. Abgesehen von dem südlichsten, dem Neuse, der den Übergang zwischen den beiden Gruppen bildet, greifen diese Ströme mit ihrem Quellgebiete bis in das Cumberland-Gebirge hinein und folgen in ihrem Oberlaufe Längsthälern, die Abschnitte des Großen (appalachischen) Thales sind. In malerischen und zum Teil großartigen Querthälern durchbrechen sie dann die Alleghanyketten, und nicht so bald haben sie sich an der Fall-Linie hinabgestürzt in das Küstentiefland, da erweitern sie sich meerbusenartig gewissermaßen zu „ertrunkenen Strömen". An der Fall-Linie ist ihnen durchgängig eine nahezu rechtwinkelige Biegung gegen Süden oder Südwesten eigen, und dies ist um so merkwürdiger, als das rechtsseitige Ufer aus steilem, archäischem Fels, das linksseitige aber aus losem Schutt von tertiärem und jüngerem Alter besteht.

Sie lassen sich den geraden Weg zum Meere sozusagen durch bloße Sand- und Kieshaufen verwehren, nachdem sie unmittelbar vorher mächtige Bergketten durchbrochen haben.

Der Roanoke entsteht in der bezeichneten Weise aus dem Dan und Staunton und bildet seine Fälle bei Weldon; der James aus dem James und Craigs, mit seinen Fällen bei Richmond; der Potomac aus seinem Nord- und Südarme sowie aus dem Shenandoah, mit seinen Fällen bei Washington; der Susquehannah aus seinem Ost- und Westarme sowie aus der Juniata, mit seinen Fällen oberhalb Port Deposit, und der Delaware aus dem Cooquago und Popacton sowie aus dem Lehigh, mit seinen Fällen bei Trenton. Vor den Ästuarien des Neuse und Roanoke hat sich, wie es scheint unter dem Einflusse einer südwärts gerichteten kalten Meeresströmung, eine ausgedehnte Nehrung gebildet, und diese Nehrung wehrt ihnen nicht bloß den unmittelbaren Ausgang in die See, sondern sie gestattet auch dem Salzgehalt der letzteren sowie den Gezeiten nur eine sehr geringe Einwirkung auf sie. Sie vereinigen sich daher mit den Ästuarien anderer Küstenflüsse (des Pamplico oder Tar River, des Alligator, des Chowan und des Pasquotank) zu dem haffartigen Pamplico-Sund und Albemarle-Sund. Der erstere steht durch eine Anzahl „Inlets" mit dem Meere in Verbindung, und sein Wasser ist brackig, der letztere dagegen ist heute gänzlich landumschlossen und daher beinahe vollkommen ausgesüßt. Die Inlets (der Ocracoke Inlet, der Hatteras Inlet 2c.) sind noch seichter als die Sunde selbst und für größere Fahrzeuge unbrauchbar.

Anders ist es mit den „ertrunkenen Flüssen" weiter im Norden. Vor den Ästuarien des James, York, Rappahannok, Potomac, Patapsco und des Susquehannah lagert zwar die Halbinsel Delaware-Maryland, so daß auch diesen Strömen der freie Ausgang zum Ozean gesperrt ist, aber die Chesapeake-Bai, die in dieser Weise aus der Vereinigung der genannten Ästuarien entsteht, besitzt im Süden eine breite, 9 m tiefe Öffnung; ihr Wasser ist ziemlich salzig, die Einwirkung der Gezeiten sehr merklich, und große Seeschiffe können bis in ihre genannten Verzweigungen bei Norfolk, Hampton, Washington, Annapolis, Baltimore 2c. eindringen. Noch freier ist die 20 m tiefe Verbindung der Delawarebucht mit dem Ozean. Lästig ist nur das häufige Gesperrtsein der Buchten durch Wintereis. Der größte und wasserreichste der mittelatlantischen Ströme ist der Susquehannah, mit einem Gebiete von 72,000 qkm.

Einen noch anderen Stromtypus stellen die neuengländischen (oder nordatlantischen) Flüsse dar, zu denen wir auch den Hudson rechnen. Die hervorragendsten unter ihnen, es sind dies außer dem Hudson namentlich der Housatonic, der Connecticut, die Thames (Willimantic), der Taunton, der Merrimac, der Kennebec (mit dem Androscoggin), der Penobscot und der St. John, fließen hauptsächlich in den großen tektonischen Thälern der nordöstlichen Appalachen, stehen aber hinsichtlich ihrer ganzen Natur unter dem entschiedenen Einflusse der Nachwirkungen der Eiszeit. Namentlich wenn man gleichzeitig mit ihnen die Nebenflüsse betrachtet, die für sie das Wasser sammeln, so bieten sie einen außerordentlich bunten Wechsel von seenartigen Weitungen und cañonartigen Engen sowie von zahlreichen und äußerst unregelmäßig verteilten Wasserfällen. Es sind Ströme, die noch nicht genügend Zeit gehabt haben, die Moränenwälle und Felsschwellen, die ihnen den Weg versperren, wegzufeilen und die Tiefen zwischen diesen Wällen und Schwellen mit Gebirgsschutt auszufüllen.

Der Hudson (s. Abbildung, S. 456) entsteht in den Adirondacks durch die Vereinigung von zahlreichen Gebirgsbächen, die beinahe sämtlich ihren Ursprung in Seen haben. Ebenso tragen auch zu dem Wasserreichtum seines Nebenflusses Mohawk verschiedene Seenabflüsse bei. Die Hauptfälle des Hudson liegen nicht weit oberhalb von Troy. In seinem Mittellaufe wechseln Weitungen und Engen nur in geringem Maße miteinander ab; deutlicher

dagegen erscheinen sie in seinem Unterlaufe und tragen zu seinen natürlichen Reizen nicht wenig bei. Die New York-Bai (s. Abbildung, S. 457), die einen der vorzüglichsten Häfen der Erde bildet, verdankt die Tiefe und Weite ihrer Einfahrt und ihrer Ankerplätze ganz

Der Hudson bei Westpoint. (Nach Photographie.)

wesentlich dem Umstande, daß der Hudson seine Sedimente zuvörderst noch weiter stromaufwärts ablagert. Ein so großartiger Zugang von der Seeseite und eine so prächtige Naturstraße, wie der Hudson sie bis Albany bildet, mußte dazu locken, ihm über die bequeme Landschwelle des Mohawkthales hinweg eine künstliche Fortsetzung in der Richtung auf die Großen Seen in dem Eriekanal zu geben.

Der Connecticut und der Merrimac nähren sich in der Hauptsache von den Seen der Weißen Berge und erweitern sich dann ebenso wie der Hudson namentlich an der Mündung seenartig, im Übrigen sind aber gerade sie außerordentlich reich an Schnellen und Fällen, und da die Wasserkraft derselben durch die Seen viel gleichmäßiger erhalten wird, als bei den süd- und mittelatlantischen Strömen, so vermögen sie der neuengländischen Industrie sehr große Dienste zu leisten (so namentlich die Hadleyfälle des Connecticut, die Wacassec- und Pawtucketfälle des Merrimac 2c.). Beim Kennebec und Penobscot entfalten sich die Seen (der Mooseheadsee, der Chesuncookse) zum Teil zu sehr stattlicher Größe, und

Die Bai von New York. (Nach Photographie.)

die Fälle und Katarakte ziehen sich hinab bis in die Nähe der Mündung; der St. John aber bildet in seinem Unterlaufe eine beinahe ununterbrochene Seenreihe, ähnlich wie auch die kleineren Flüsse von Neubraunschweig und Neuschottland, der Mersey, der Shubenacadie 2c. An Ausdehnung des Gebietes sind die bedeutendsten unter diesen Strömen der Hudson (34,800 qkm) und der Connecticut (32,700 qkm), die ebenfalls eine im Verhältnis zu ihrem Gebiete sehr gewaltige Wasserfülle besitzen. An ihren Mündungen erweitern sich auch die kleineren Flüsse der Gegend meist zu fjordartigen Buchten von bedeutender Tiefe und sind deswegen bis zu ihren ersten Katarakten für die größten Seeschiffe zugänglich.

Der Lorenzstrom stellt den Typus der nordamerikanischen Seenströme am vollkommensten dar. Seine Länge ist auf 3500 km, sein Gebiet auf 1,320,000 qkm und seine Wasserführung an seiner Mündung auf mehr als 25,000 cbm in der Sekunde zu veranschlagen. Wenn er dem Mississippi also in den ersten beiden Beziehungen nachsteht, so übertrifft er ihn in der letzteren ganz bedeutend, dank vor allem dem Umstande,

daß ein größerer Teil der Niederschläge seines Gebietes in Gestalt von Schnee niedergeht, daß die Verdunstung daselbst eine sehr viel geringere ist als in dem Mississippigebiete, und daß eine regenarme Gegend in dem Gebiete nicht vorhanden ist.

Als Quellfluß des Lorenzstromes ist der St. Louis River anzusehen, der seinen Ursprung in ca. 650 m Höhe auf dem seenbesetzten Gneisplateau von Nordost-Minnesota

Steilküste am Oberen See. (Nach W. Hart.)

hat, und dessen Gebiet lediglich durch niedrige Moränenhügel von dem oberen Mississippi getrennt wird. Bei Duluth erweitert sich der Fluß, dessen Gebiet bis hierher nur etwa 22,000 qkm umfaßt, zu dem Oberen See (s. obenstehende Abbildung), dem größten Süßwassersee der Erde, der 625 km lang, 260 km breit und bis 308 m tief ist, und dessen Flächeninhalt 81,000 qkm beträgt. Außer dem St. Louis River nimmt er von seinem 137,000 qkm großen Entwässerungsgebiet eine beträchtliche Zahl von Flüssen auf, dieselben sind aber sämtlich unbedeutend, und man muß daher annehmen, daß die ungeheure Wassermenge des Sees der Aufspeicherung langer Zeiträume sein Vorhandensein verdankt.

Der Niagarafall, von der kanadiſchen Seite.

(Nach Photographie.)

Die Zuflüsse sind natürlich alle Seenflüsse, als deren namhafteste wir den Kamanistiquia, den Nipigon und den Michipicoten verzeichnen. Der Spiegel des Sees liegt 184 m hoch. An seinem Rande in verschiedene Buchten gegliedert, unter denen im Süden die Keweenawbai und im Norden die Thunder- und Nipigonbai die wichtigsten sind, verengt sich sein Hauptkörper im Südosten zur Weißfischbai, und aus dieser fließt er durch den St. Marys River über zum Huronensee, der nur noch 176 m hoch liegt. Die 8 m Gefälle von dem einen See zum anderen überwindet der eben genannte Teil des Lorenzstromes in Gestalt der Schnellen des Sault de Ste. Marie, die vor der Anlage des danach benannten Kanales ein schweres Hindernis für die Schiffahrt bildeten.

Der Huronensee hat einen Flächeninhalt von 59,500 qkm, eine Länge von 430 km, eine Breite von 180 km und eine Tiefe von 215 m. Durch die große Insel Manitoulin und die Halbinsel von Adair gliedert sich im Nordosten der North Channel und die Georgianbai von ihm ab, und im Südwesten greift die Saginawbai ziemlich tief nach Michigan hinein. Aus dem ihn umgebenden Entwässerungsgebiete von 132,000 qkm gehen ihm die Abflüsse des Nipissingsees, des Muskokasees, des Simcoesees und Hunderte von kleineren Seen zu.

Die größte Wassermenge aber liefert dem Huronensee außer dem Oberen See der Michigansee, der 560 km in der Länge, 135 km in der Breite, 263 m in der Tiefe und 58,000 qkm in der Fläche mißt. Sein Entwässerungsgebiet umfaßt 125,000 qkm und sendet ihm vor Allem den Escanaba, den Menomenee, den Fox River (aus dem Winnebagosee), den St. Joseph River, den Grand River und den Muskegon River zu. Da der Michigansee mit seinem Spiegel nur etwa 1 m höher liegt als der Huronensee, so besteht ein ungehinderter Verkehr in der Mackinawstraße, die ihn mit diesem verbindet. Aus dem Huronensee fließt der Lorenzstrom unter dem Namen des St. Clair River, verbreitert und verflacht sich dann zu dem St. Clair-See und ergießt sich aus diesem als Detroit River in den Eriesee. Da der St. Clair-See von Natur nur 1,5—3 m tief war, so bildete auch er ursprünglich ein empfindliches Verkehrshindernis, durch Ausbaggerung ist es aber gelungen, eine Durchfahrt von 4,8 m Tiefe herzustellen.

Der Spiegel des Eriesees liegt noch 173 m hoch, seine Fläche mißt 26,000 qkm, seine Länge 400 km und seine Breite 100 km. Auffällig ist seine vergleichsweise geringe Tiefe, die höchstens 99 m beträgt. Das Einzugsgebiet des Eriesees, dem namentlich der Grand River Ontarios sowie der Sandusky und Cuyahoga angehören, ist auf 75,000 qkm zu veranschlagen. Da der Ontariosee nur noch 73 m über dem Meeresspiegel liegt, so hat der dem Eriesee entströmende Niagara (s. die beigeheftete Tafel „Der Niagarafall"), wie hier der Lorenzstrom heißt, insgesamt ein Gefälle von 100 m zu überwinden. Er thut das, indem er zuerst die lange Reihe seiner wilden „Rapids" bildet, dann sich in der Gestalt des Horseshoefalles und des Amerikanischen Falles als „Donnerwasser", wie der indianische Name zu übersetzen ist, in einen 49 m tiefen Abgrund hinunterstürzt, und endlich in dem engen Cañon, das er sich in den silurischen Kalk- und Sandstein hineingesägt hat, als „Whirlpool" weitertost, zweifellos eins der großartigsten Naturschauspiele gewährend, die Nordamerika aufzuweisen hat.

Der Ontariosee, das kleinste dieser Wasserbecken, hat nur einen Flächeninhalt von 17,000 qkm, eine Länge von 300 km und eine Breite von 80 km; sehr beträchtlich ist aber seine Tiefe (225 m) und auch sein Entwässerungsgebiet (78,000 qkm), welch letzterem namentlich der durch seine Wasserfälle berühmte Genesee sowie der merkwürdige Oswego, der sich aus einer Reihe langgestreckter, rechtwinkelig zum Ontario verlaufender Seen bildet, angehören. Aus der Nordostecke des Ontariosees herausfließend, teilt sich der Lorenzstrom, der nun erst endgültig seinen Namen erhält, zwischen den sogenannten „Tausend Inseln" in unzählige Arme, die alle voller „Rapids" sind. Dann vereinigt er seine Wassermasse

im Allgemeinen wieder in ein einziges Bett, das die Uferfelsen bei Brockville und Ogdensburg dermaßen einengen, daß er auch hier wieder und ebenso bei Cornwall, wo die „Tausend Felsen" ihm den Weg versperren, wild aufschäumt. Unterhalb dieser Stelle erweitert er sich zum spiegelglatten Lake Francis, diesem folgen aber alsbald die Engen von Beauharnois, und ebenso dem Lake St. Louis die Engen von Lachine. Erst dann, bei Montreal, beginnt der ruhige Unterlauf des Riesenstromes, wenngleich die Breite seines Bettes auch hier noch sehr bedeutenden Wechseln unterliegt und von Inseln vielfach geteilt wird. Auf der Strecke zwischen Montreal und Quebec bildet er namentlich noch den breiten St. Peter-See, und seine Tiefe nimmt in demselben gleichzeitig so sehr ab, daß er ursprünglich größere Seeschiffe nicht weiter aufwärts passieren ließ. Unterhalb Quebec teilt ihn die Orleansinsel nochmals in zwei Arme, dann aber bewegt er sich, fjordartig verbreitert, weiter, bis er endlich in den nach ihm benannten Golf mündet.

So bieten der Lorenzstrom und der Mississippi die denkbar größten Verschiedenheiten dar. Der Mississippi bot sich von Natur als ein überaus williger Diener des Menschen dar, in den Zeiten seiner wilden Ekstase verheerte und bedrohte er aber von jeher die Kulturschöpfungen, an denen er in hervorragender Weise mitgewirkt hatte. Der Lorenzstrom war so widerspenstig in dem Dienste der Kultur, als ein Strom nur überhaupt sein kann, und lange mußte die menschliche Technik vor ihm zurückschrecken. Nachdem sie ihn aber einmal bemeistert hat durch den Sault de Ste. Marie-Kanal am Ausgange des Oberen Sees, durch den Welland-Kanal am Niagara, durch die sechs Kanäle zwischen dem Ontariosee und Montreal und durch die künstliche Vertiefung des St. Clair- und des St. Peter-Sees, steht der Lorenzstrom allen anderen Strömen des Weltteils als Verkehrs- und Kulturförderer weit voran. Von Überflutung des Uferlandes ist natürlich bei dem Lorenzstrom niemals viel die Rede gewesen, und der Wasserstand schwankt in seinen verschiedenen Teilen nur um 1—3 m. Im Winter bedeckt freilich eine geraume Zeit hindurch Eis die Kanäle ebenso wie die Randgegend der Seen und veranlaßt eine mehrmonatige Unterbrechung der Schiffahrt auf ihnen; aber der Hauptkörper der Seen friert, obwohl aus süßem Wasser bestehend, niemals zu.

Unterhalb des Ontariosees empfängt der Lorenzstrom von rechts her noch den Richelieu, den stattlichen Abfluß des Champlain-Sees, und den Francis, der aus dem Francis-See und dem Memphramagogsee zusammenfließt. Von links aber strömen ihm noch der gewaltige Ottawa, der Moritz-Fluß, der Saguenay, der Bustard und der Manicouagan zu, Ströme, die ihm in ihrem Charakter auf das engste verwandt sind, und die die Ausdehnung seines Gebietes sowie auch seine Wassermasse nahezu verdoppeln. Der Ottawa sammelt die Abflüsse aus dem Grand Lake, aus dem Temiscaming- und Tamagamingsee sowie aus zahllosen anderen kleineren Seen, und unter seinen Fällen sind namentlich die 12 m hohen Chaudière-Fälle bei Ottawa bemerkenswert. Der Saguenay dient dem großen St. John-See als Abfluß und erinnert durch seine großartige Uferszenerie sowie durch seine Breite und Tiefe (gegen 200 m) an einen norwegischen Fjord.

Die großen Flüsse von Labrador, der Hamilton, der Koksok, der Walfischfluß, der East Main River sowie auch diejenigen von Neufundland, der Gander und der Exploits, tragen im Allgemeinen dieselbe Physiognomie wie der Lorenzstrom oder vielleicht noch mehr wie der Saguenay.

4. Die Flüsse Hudsoniens.

Auch die Flüsse Hudsoniens sind in ihren wesentlichen Eigentümlichkeiten dem Lorenzstrom ähnlich; da aber das Land, das sie durchfließen, im Allgemeinen orographisch und geologisch gleichartiger beschaffen ist als bei jenem, und da dasselbe namentlich in einem

geringeren Grade von jungen Verwerfungen betroffen worden zu sein scheint, sind die Wasserfälle und Schnellen derselben im Allgemeinen weder so hoch noch so ausgedehnt, und sie bilden deswegen ohne irgendwelche künstliche Korrektion sehr gute Wasserstraßen, wenigstens für kleine Boote, die nur hier und da an der Seite eines Falles, bei den sogenannten Portagen oder Tragestellen, eine kurze Strecke über Land geschafft werden müssen. Die Wasserscheiden zwischen diesen Flüssen sind sehr niedrig, und verschwinden sogar in der Zeit der Schneeschmelze an vielen Orten gänzlich, wodurch es möglich wird, bei Überwindung kurzer Tragestellen aus einem Flußgebiet in das andere zu gelangen.

Die bedeutendsten unter den in Frage stehenden Strömen sind der Abittibi, der Moose, der Albany, die Severn, der Hayes, der Nelson, der Churchill und der Doobaunt, die sämtlich in Seen von beträchtlicher Größe ihren Ursprung nehmen oder sich zu solchen Seen erweitern, und unter denen namentlich der Albany, der Nelson und der Churchill bei der fortschreitenden Besiedelung des Landes eine höhere Kulturbedeutung gewinnen könnten.

Der Nelson nimmt in der Gruppe eine Art Sonderstellung ein, da er unter dem Namen Saskatchewan mit seinem Quellgebiet bis tief in die Kordilleren hineingreift und außerdem mit seinen Tributärströmen Qu'appelle, Red River, Assiniboine, Souris River und Winnipeg River ein weitverzweigtes System darstellt, das 1,150,000 qkm groß ist und dem des Lorenzstromes nur unerheblich nachsteht. Die Quellen des Südsaskatchewan, der aus dem Bow und Belly River und aus dem Roten Hirschfluß zusammenströmt, sowie auch die des Nordsaskatchewan liegen nahe bei den Quellen des Columbia, des Marias, Milk River (Missouri) und des Mackenzie in dem höchsten Teile des Canadischen Felsengebirges; daselbst berühren sich also vier weit auseinander fließende und ihrem Wesen nach weit voneinander abweichende nordamerikanische Stromriesen ziemlich unmittelbar. Bis zu ihrer Vereinigung sind der Nord- und Südsaskatchewan aus leicht begreiflichen Gründen dem Missouri nicht unähnlich, und namentlich sind ihre Wasserstände ebenso launenhaft, ihre winterlichen Eisdecken ebenso fest und dick und ihre Eisgänge ebenso furchtbar. Mehr und mehr üben aber die einmündenden Seeströme ihren ausgleichenden Einfluß, und gleichzeitig erweitert sich der Saskatchewan auch selbst seeartig, bis er endlich den Cedernsee, den Croßsee und den Winnipegsee bildet. Bei Medicine Hat fließt der Südsaskatchewan noch 640 m und bei Edmonton der Nordsaskatchewan noch 680 m über dem Meere; bis zum Winnipegsee, der nur noch 195 m hoch liegt, hat demnach der Strom einen bedeutenden Höhenunterschied zu überwinden und bildet die Colesfälle, die Thoburnsfälle, die Rouge-Rougeschnellen und die „Grand Rapids" an der Einmündung in den Winnipegsee.

Der Winnipegsee mißt 22,000 qkm bei 450 km in der Länge, ist also um ein Beträchtliches größer als der Ontariosee. Außer dem Saskatchewan speisen ihn namentlich noch die Abflüsse des Rainy Lake, des Lake of Woods und des Lac Seul, nämlich der Rainy River, der Winnipeg River und der English River, ferner der nördliche Red River nebst dem Souris und der Abfluß des Winnipegosis- und Manitobasees, die einen Flächeninhalt von nahezu 10,000 qkm haben. Zu einem Strome von ähnlicher Majestät wie der Lorenzstrom angewachsen, verläßt der Nelson-Saskatchewan den See in seiner Nordostecke; aber bald engen auch ihn die laurentischen Felsen ein, zwischen denen er sich in vielgewundenem Laufe hindurchzwängt und äußerst wilde sowie schwierige Schnellenreihen: die Sebatchewan Rapids, die Sea River-Fälle 2c. bildet. Als stark getrübtes, sedimentreiches Gewässer mündet er endlich in die Hudson-Bai; nur mit Hilfe der beträchtlich hohen Gezeiten ist es Seeschiffen von mittlerem Tiefgange möglich, in seine Mündungsbucht einzufahren. Trotz der großen Schwierigkeiten, die der Regulierung des Stromes entgegenstehen,

wird sie dennoch wahrscheinlich in einer nicht sehr fernen Zeit unternommen werden. Einstweilen ist er in seinem Unterlauf nur auf einer Strecke von 120 km für kleine Dampfer schiffbar.

5. Die Eismeerzuflüsse.

Die Eismeerzuflüsse: der Back- oder Große Fischfluß, der Kupferminenfluß, der Mackenzie- und der Anderson-Fluß, könnten füglich derselben Gruppe zugezählt werden. Da aber dem größten, dem Mackenzie, eine Individualität zugesprochen werden muß, die in gewisser Weise von der der hudsonischen Gruppe und insbesondere von der des Nelson abweicht, so fassen wir sie für sich ins Auge.

Das Gebiet des Mackenzie hat nach G. M. Dawson eine Ausdehnung von 1,750,000 qkm; danach würde der große Strom nur dem Mississippi nachzustellen sein. Ähnlich wie dieser, sammelt auch er sein Wasser auf seiner ganzen Laufstrecke zugleich aus den beiden verschieden gearteten Hälften des Erdteils, nur drängt er sich mehr an die kordillerische Hälfte hinan und fließt genau in der entgegengesetzten Richtung. Seine Quellen hat er als Athabaska dicht bei denen des nördlichen Saskatchewan; von dem Kamme des Canadischen Felsengebirges in das große tektonische Hauptthal des Erdteils hinabfließend, nimmt er von links den Abfluß des Kleinen Sklavensees, von rechts den Pembina und Clear Water auf und bildet bis zu seiner Vereinigung mit dem letztgenannten Flusse ausgedehnte Schnellenreihen. Nachdem er das Hauptthal erreicht hat, wird sein Gefälle plötzlich sehr schwach, und allenthalben erfüllen ihn Sandbänke, bis er in Form eines Deltas in den nach ihm benannten, 11,400 qkm großen Athabaskasee mündet, der 210 m hoch liegt. Diesen See und den Hatchatsee, dessen Erweiterung der Athabaskasee eigentlich ist, entwässert er nordwärts. Bei seinem Austritt aber nimmt er den Peace River auf, der, wie er selbst, ein sedimentreicher Felsengebirgsstrom ist, noch hart vor der Vereinigung die Schiffahrt behindernde Schnellen enthält und vielleicht noch wirksamer an der Ausfüllung des Sees thätig ist. Dann fließt der Mackenzie als Großer Sklavenfluß weiter, sich hart an die Grenze zwischen der archäischen und paläozoischen Formation haltend, endlich aber in das Bereich der letzteren übertretend und dabei eine neue lästige Schnellenreihe bildend. Weiterhin durchfließt er den westlichen Teil des Großen Sklavensees (26,000 qkm), der in seinem östlichen Teile den Rocky River, den Clinton Golden River und den Marten River aufnimmt. Als mächtiger Strom von 1,5 km Breite verläßt der Mackenzie den See in 90 m Höhe; bei Fort Simpson vereinigt sich mit ihm noch ein Felsengebirgsstrom, der Liard. Erst nachdem ihm noch der Abfluß des Großen Bärensees (28,000 qkm) zugegangen ist, überwindet er den größeren Teil dieses Gefälles in Gestalt seiner „Grand Rapids", seiner „Ramparts" (im paläozoischen Kalkstein) und seiner „Narrows" (im kretaceischen Sandstein); als Schiffahrtsstraße wird er dadurch hart vor seiner Mündung schwer brauchbar. Langsamen Laufes und wie der Mississippi in ein Labyrinth von Delta-Armen geteilt, ergießt er seine gewaltige Wassermasse etwa 150 km unterhalb der Narrows in das Eismeer, und mit dem Wasser zugleich auch die das Delta vergrößernden Sinkstoffmassen, welche er aus seiner Schnellengegend mit sich fortreißt, welche ihm der Liard und der in sein Delta einmündende Peel jederzeit reichlich aus dem Felsengebirge zuführen, und welche zur Zeit seiner katastrophenartigen Eisgänge aus allen Teilen seines weiten Gebietes herbeigetragen werden. Mit diesen Eisgängen würde man vor allen Dingen auch zu rechnen haben, wenn man daran gehen wollte, den Mackenzie zu einem wirksameren Kulturmittel zu machen, als er es bislang gewesen ist. Daß die Regulierung des Riesenstromes technisch sehr viel leichter sein würde als diejenige des Nelson oder des Lorenzstromes, kann nicht sehr zweifelhaft sein. Die technische Frage

ist dabei aber durchaus die Nebenfrage, vielmehr die wirtschaftliche die Hauptfrage. Betreffs dieser muß man aber die Regulierung des Großen Sklavenflusses im Zusammenhange mit der Herstellung eines großen Schiffahrtskanales von dem Athabaskasee nach dem Großen Hirschsee und nach dem Churchill für viel thunlicher und wichtiger halten als die Regulierung des in ein unwirtliches Meer fließenden eigentlichen Mackenzie.

6. Die pacifischen Zuflüsse.

Es folgen die pacifischen Ströme: der Yukon, der Kuskokwim, der Kupferfluß, der Stikine, der Skeena, der Fraser, der Columbia, der Klamath, der Sacramento und der

Uferwald des Stikine. (Nach Photographie.)

Colorado. Die einst viel stärker gewesene Vergletscherung Nordamerikas wirkt auch bei dem Charakter dieser Ströme in deutlich sichtbarer Weise nach, und zu großen Unregelmäßigkeiten in den Breiten-, Tiefen- und Gefällsverhältnissen neigen auch sie, im Unterschiede von den bereits beschriebenen Gruppen sind sie aber von ihrer Quelle bis zu ihrer Mündung Gebirgsströme, auf deren Natur Gletscher von bedeutender Ausdehnung auch heute noch einen bedeutenden Einfluß haben, während sie anderseits in ihrem Oberlaufe von dem trockenen Kordillerenklima, in ihrem Unterlaufe aber von dem feuchten pacifischen Küstenklima beherrscht werden. Riesenseen gibt es in ihrem Gebiete nicht, wohl aber großartige Cañons und an ihren Quell- und Zuflüssen Wasserfälle von ungeheurer Höhe. Als Kulturströme bewähren sie sich nur in einem beschränkten Maße.

Der Yukon hat ein Gebiet von 850,000 qkm und entspringt als Lewis River einer Reihe von Seen, die zwischen der pacifischen Kordillere und der Tootshookette des

Canadischen Felsengebirges liegen und unter denen der Tagish- und der Lindeman-See die namhaftesten sind. Er folgt dem großen Längsthale gegen Nordwesten und wird durch den Nordenskiöld und White River sowie durch andere Abflüsse der östlichen Gletscher des Mount Elias und des Mount Wrangell, ferner durch den Pelly verstärkt. Oberhalb der Mündung des letztgenannten Stromes bildet er das sogenannte Milescañon, und von da ab ist er für kleine Dampfboote ununterbrochen schiffbar, weil sein Gefälle bis zum Meere (450 m) sehr gleichmäßig ist. An seiner Mündung erscheint er gegenwärtig als mächtiger Deltaerbauer, der durch seine Barren den Schiffen die Einfahrt verwehrt.

Der stattliche Stikine (s. Abbildung, S. 463) hat seine Quellen ebenfalls zwischen der vergletscherten Küstenkordillere und dem Felsengebirge, durchbricht die erstere aber in seinem „Großen Cañon", das nur auf dem Wintereis passierbar ist. Auch er ist an seiner Mündung stark versandet, so daß Schiffe nur mit Hilfe der hohen Flut hineingelangen können; sein ganzer Unterlauf macht den Eindruck eines ausgefüllten Fjordes. Auf einer Strecke von 220 km ist er für 1 m tiefgehende Fahrzeuge schiffbar, obwohl zuletzt nicht ohne Schwierigkeiten. Der Skeena ist ihm in Größe, Charakter und Bedeutung durchaus ähnlich, ebenso bis zu einem gewissen Grade auch der Fraser, obgleich dieser ein sehr viel größeres Gebiet (220,000 qkm) umfaßt. Der Fraser entspringt im Felsengebirge nahe bei dem Athabaska und Columbia, nimmt von rechts den Chilcat und von links den Thompson auf, bricht nach langem Laufe auf dem trockenen Plateau von Britisch-Columbia in einem großartigen Cañon durch die Küstenkordillere und mündet endlich in seichten Delta-Armen in den Puget-Sund; nur flachgehende Seeschiffe können ihn bis New Westminster befahren.

Weitaus der hervorragendste unter den pacifischen Strömen und nächst dem Yukon auch der größte dem Wasservolumen und dem Gebiete nach (660,275 qkm) ist der Columbia. Er entspringt aus einem kleinen See des Canadischen Felsengebirges, und zwar der Purcell Range, durchbricht, nachdem er auf einer langen Strecke in dem großen Längsthale zwischen diesem und den Selkirk Mountains nach Nordwesten geflossen ist, die letzteren nach Westen und fließt in dem Längsthale zwischen ihnen und der Columbia-Kette wieder südwärts, zuletzt einen schmalen See von mehr als 150 km Länge bildend; von den schnee- und eisbedeckten Selkirk Mountains empfängt er unmittelbar den größten Teil des Abflusses. Der Kootenay, der einen dem seinigen entgegengesetzten Bogen beschreibt und zwischen der Purcell- und Selkirk-Kette einen ähnlichen langgestreckten See bildet, führt ihm dann den Rest zu und ebenso der Clarks River den Abfluß des Felsengebirges und der Bitter Root Mountains von Nordmontana. Als ein Strom imposantester Art stürzt er sich dann in einer Anzahl Schnellen und Wasserfälle in die ungeheure Lavaebene hinab, der er seinen Namen leiht: eine Wüste traurigster Art, wenn auch nicht ohne ausgedehnte Oasen. Daß der stolze Strom selbst an der Schöpfung solcher Oasen beteiligt wäre, kann man kaum sagen, denn auf der größten Strecke begleiten seinen schnellenerfüllten Lauf Flugsanddünen und kahle Felsenmauern. Dagegen liegen an den Nebenflüssen, die ihm in der Wüste zugehen, am Spokane, Okinakane, Yakima, ausgedehntere Strecken anbaufähigen Landes.

Ähnlich geartet wie er selbst ist auch der gewaltige Snake River, der seine Quellen auf der Teton-Kette und in der Yellowstone-Parkgegend hat. Er bildet bei seinem Laufe durch die große Basaltebene viele hundert Kilometer weit ein beinahe ununterbrochenes Cañon, zum Teil mit 300 m hohen schwarzen Wänden, und mehrere Wasserfälle von erhabener Schönheit, wie die 78 m hohen Shoshonefälle in prachtvoller Basaltsäulenumgebung, die Zwillingsfälle ꝛc. Auch im Gebiete des Snake River (268,800 qkm) konnte es nur den Nebenflüssen, besonders den Abflüssen der Salmon River-Kette und der Blue Mountains (dem Boisé River, dem Powder River), gelingen, etwas Fruchtbarkeit in die

dürre Ebene hineinzutragen. Dem Columbia vermag der Snake den Verdunstungsverlust, den er in der Basaltwüste erleidet, kaum zu ersetzen.

Erst etwa 400 km unterhalb der Vereinigung endet der Wüstenlauf des Columbia mit einer eigentümlichen Schnellenreihe, indem sich der große Strom in eine Menge von Armen teilt und sich tosend zwischen zahllosen kahlen Basaltsäuleninselchen hindurchdrängt. Das sind die sogenannten Dalles. Mit seiner wiedervereinten Wassermasse durchbricht er dann das Kaskadengebirge in einem großartig schönen Thale, zuerst mit neuen gewaltigen Schnellen, den sogenannten Kaskaden, dann aber majestätisch und ruhig zwischen seinen prächtig bewaldeten Uferbergen hinfließend, als der „amerikanische Rhein". In dem Großen Thale von Oregon nimmt er sodann in dem Willamette- und dem Cowlitz-Fluß noch zwei große Nebenflüsse auf und ergießt sich als ein echt amerikanischer Riesenstrom in das Stille Meer. Die Barre an seiner Mündung gestattet nur Schiffen von mittlerem Tiefgange die Einfahrt. Die Bedeutung des Columbia als Verkehrsstraße ist durch die große Schleusenanlage zur Umgehung der „Kaskaden" wesentlich erhöht worden; um aber den Strom bis in sein Quellgebiet zu einer brauchbaren Schiffahrtsstraße zu gestalten, würden ähnliche Regulierungsarbeiten wie bei dem Lorenzstrom ausgeführt werden müssen.

Der Yosemitefall. (Nach Photographie.)

Der Sacramento nebst dem San Joaquin (mit einem Gebiete von 93,500 qkm) bildet für das große kalifornische Thal sowie auch für die dahinter liegende Sierra Nevada den einzigen Abfluß zum Meere; daher ist die Wassermasse, die er zur Zeit der Winterregen und der Schneeschnellen enthält, für sein Uferland vielfach bedrohlich. In der sommerlichen Trockenzeit schwindet er aber außerordentlich zusammen und mehr noch der San Joaquin, der überhaupt nicht viele dauernde Zuflüsse aufnimmt, wie z. B. den Merced aus dem Yosemitethale (s. obenstehende Abbildung). Von der Küstenkette erreicht in dieser Jahreszeit kein einziger Fluß die Hauptströme. Bevor sich diese in die San Francisco-

Bai und mit dieser durch das Goldene Thor in den Stillen Ozean ergießen, erweitern sie sich zu der großen Pablo-Bai. Der Sacramento ist bis zu der gleichnamigen Stadt, der San Joaquin bis Stockton schiffbar, wenn auch in beschränkter Weise.

Zur Bildung des Colorado, dessen Gebiet 582,877 qkm groß ist, tragen sowohl die Abflüsse der Park-, Sawatch- und San Juan Mountains (der Grand, der Gunnison, der Dolores, der San Juan) als auch die der Wind River Mountains (der Green River mit seinen Quellflüssen) bei, die besonders im Frühjahre wasserreich sind, deren Wasserstand aber schwankender wird, je weiter man an ihnen thalab geht. Bei ihrem Abstiege zu den tieferen Stufen des Tafellandes durchströmen die genannten Flüsse sowie namentlich auch der vereinigte Colorado ihre berühmten Riesencañons, zum Teil auf Hunderten von Kilometern eine einzige ungeheure Schnelle bildend. Durch ähnliche Cañons und in ähnlichem wilden Laufe fließen ihm auch seine weiteren Tributäre, der Virgin von rechts, der Kleine Colorado sowie der Bill Williams und der Gila von links zu. Die Wasserführung dieser Ströme ist im Allgemeinen spärlich; nach den gelegentlichen wolkenbruchartigen Regen, die der Gegend eigentümlich sind, schwellen sie jedoch zu rotbraunen Schmutzfluten an. Ebenso verhält es sich auch mit dem Colorado selbst, der davon seinen Namen hat und dessen Wasserstandsschwankungen noch bei Yuma 8,5 m betragen. In dem untersten Teile seines Laufes neigt der Colorado sehr zu Überschwemmungen und Laufänderungen; noch im Jahre 1891 bildete er auf diese Weise südwestlich von Yuma einen ausgedehnten See. In seiner Mündung, die im innersten Winkel des Kalifornischen Golfes liegt, dringen des öfteren gewaltige „Boren" von der See aus etwa 25 km weit aufwärts, während die regelmäßigen Gezeiten nur wenig bemerkbar sind. Als Kulturstrom nimmt der Colorado begreiflicherweise unter allen großen nordamerikanischen Strömen den untersten Rang ein.

Unter den Strömen des Großen Beckens verzeichnen wir schließlich noch: den Jordan und den Bärenfluß, die Zuflüsse des Großen Salzsees, den Sevierfluß, den Humboldt und den Carson River. Die Kulturbedeutung derselben beruht darin, daß sie in einem gewissen Umfange lediglich den Zwecken der künstlichen Bewässerung und des Bergbaubetriebes dienen.

III.

Die Pflanzenwelt.

Außer durch das gegenwärtige Klima sowie durch die Eingriffe des Menschen erscheint der Charakter der nordamerikanischen Pflanzenwelt vor Allem bestimmt durch den ehemaligen Landzusammenhang mit Europa und den Polarländern und durch die noch bestehende nahe Berührung mit Asien sowie durch den Dualismus zwischen dem appalachischen Osten und dem kordillerischen Westen. Aus den allgemeinsten Eigenschaften des nordamerikanischen Klimas ergibt sich eine allmähliche Abnahme der Arten- und Individuenzahl gegen Norden hin, so daß wir aus der üppigen Pflanzenfülle des mexikanischen Küstenlandes stufenweise in die äußerste arktische Pflanzenarmut hineingelangen, sowie eine verhältnismäßige Verkümmerung des Pflanzenwuchses in der Richtung nach dem regenarmen westlichen Tafel- und Beckenlande hin. Aus den angegebenen geologischen Verhältnissen dagegen erklärt es sich, daß die Arten und Gattungen, die das nordamerikanische Pflanzenkleid zusammensetzen, im Norden des Erdteiles in einem viel höheren Grade mit denjenigen Europas und Asiens übereinstimmen als im Süden, daß aber die Flora der kordillerischen Hälfte sehr stark von der Flora der appalachischen abweicht, am stärksten naturgemäß in dem Gebiete der Pacifischen Kordilleren, wo nicht nur die günstigsten klimatischen Vorbedingungen für ihre Entfaltung gegeben waren, sondern wo sie zugleich auch durch die Entfernung ebenso wie durch die nordsüdlich streichenden Hochgebirgsketten am meisten vor einer Berührung und Vermischung mit der Flora des appalachischen Nordamerika geschützt war.

Wenn man die nordamerikanische Pflanzenwelt mit der europäischen vergleicht, so fällt einem der sehr viel größere Artenreichtum derselben auf sowie zugleich auch die Neigung der einzelnen Arten, in einem rascheren und größeren Maßstabe zu wachsen und sich zu vermehren. Den nordeuropäischen Wald setzen kaum 40 einheimische Baumarten zusammen, den Wald der Vereinigten Staaten dagegen etwa 400; die Zahl der Eichenarten beläuft sich in Europa nur auf 20, in den Vereinigten Staaten dagegen auf 40 und in Mexiko sogar auf 50, die Zahl der Kiefernarten in Europa auf kaum mehr als 10, in Nordamerika aber auf 30—40. Im nordamerikanischen Walde sind fast alle Baumgattungen des europäischen Waldes vertreten: Eichen, Buchen, Ahorne, Birken, Ulmen, Kiefern, Fichten, Lärchen 2c.; neben diesen hat er jedoch eine große Zahl von Gattungen aufzuweisen, die dem europäischen vollkommen fremd sind, darunter die Hickorybäume (Carya) mit 7 weitverbreiteten Arten, die Magnolien mit ebenfalls 7 Hauptarten, den Tulpenbaum (Liriodendron), den Sassafras, den Liquidambar, die Sequoia mit 2 Arten, die Douglas-Tanne 2c. Die beiden zuletzt genannten Gattungen ebenso wie die Riesentanne (Abies gigantea), die Riesenceder (Thuja gigantea), die Zuckerkiefer (Pinus Lambertiana) mit ihren vielfach über hundert Meter emporragenden und mehrere Meter dicken

Stämmen veranschaulichen auch zugleich am besten, zu welcher Riesenhaftigkeit sich der nordamerikanische Baumwuchs unter Umständen entfaltet, obwohl man in dieser Hinsicht keineswegs bis Kalifornien und Oregon hinüberzugreifen braucht, um geeignete Beispiele zu finden, denn auch die Weiß- und Roteichen (Quercus alba und Q. rubra) sowie die Kastanien (Castanea americana), Magnolien (Magnolia grandiflora) ꝛc. des appalachischen Ostens sind vielfach zu Riesenbäumen entwickelt.

Was aber die starke Vermehrungsfähigkeit der einzelnen Pflanzenarten betrifft, so weisen wir vor allen Dingen auf die unter der Pflege des Menschen stehenden einheimischen oder eingeführten Kulturgewächse hin, auf den Mais, den Weizen, die Baumwolle, den Tabak, den Apfelbaum ꝛc., sowie auch auf die einheimischen oder eingeführten Acker- und Wiesenunkräuter und auf die kleinen Schmarotzerpilze, mit denen der nordamerikanische Farmer zweifellos einen sehr viel härteren Kampf zu kämpfen hat als der europäische. Die Vermehrungstendenz aller dieser Pflanzen hat übrigens etwas Spasmodisches, Stoßweises, und infolgedessen wechseln in den verschiedenen Gegenden des Erdteiles überreiche Ernten mit mehr oder minder vollständigen Mißernten regellos ab.

Daß der angegebene Charakter der nordamerikanischen Pflanzenwelt in nicht geringem Grade von dem eigenartigen nordamerikanischen Klima bedingt wird, ist zweifellos. Ohne die intensive Sonnenwärme und die große Niederschlagsmenge wäre die Formenfülle des mexikanischen und kalifornisch-oregonischen Küstengebietes sowie der appalachischen Gegenden nicht denkbar. Auch in dem Stoßweisen und Spasmodischen, mit dem die nordamerikanischen Pflanzengesellschaften und Pflanzenindividuen zur Entwickelung gelangen, bekundet sich das nordamerikanische Klima. Zu einem guten Teile sind jedoch die Ursachen dieser Erscheinungen tiefer zu suchen. Der gewaltige Artenreichtum der nordamerikanischen Flora ist vor Allem darauf zurückzuführen, daß in ihr eine große Zahl mitteltertiärer Pflanzen erhalten geblieben sind, die in Europa ausstarben, wie die Magnolien, der Liquidambar, der Sassafras ꝛc. Nach Asa Gray richtete die Eiszeit in Nordamerika nicht so große Verheerungen in der Pflanzenwelt an wie in Europa, weil der Bau des Kontinentes, der Mangel ostwestlich gerichteter Gebirge, den Pflanzen den Rückzug nach Süden besser ermöglichte; außerdem verlief wohl auch die sonstige geologische Entwickelung Nordamerikas in der späteren Tertiär- und in der Quartärzeit ruhiger als diejenige Europas. Die nordamerikanische Flora zeigt auf diese Weise sozusagen ein älteres Antlitz als die europäische, und sie ist in der allgemeinen Entwickelung fast ebenso weit hinter der letzteren zurückgeblieben, wie die australische hinter ihr selbst. Viele der überlebenden Miocänpflanzen Nordamerikas sind übrigens im Aussterben begriffen, woran auch der in den Erdteil eingedrungene Kulturmensch mitarbeitet. Ganz besonders gilt das von den Sequoien, von denen L. F. Ward sagt: „Von den 20 oder mehr Arten, die einen so erheblichen Teil der Tertiärwälder Amerikas bildeten, steht der berühmte Mammutbaum (Sequoia gigantea) zusammen mit dem kalifornischen Rotholzbaum (Sequoia sempervirens) gegenwärtig noch allein da, den Kampf gegen das Schicksal weiter fortsetzend, den letzten Kampf eines untergehenden Geschlechtes.“ Buffon behauptet mit gutem Grunde, das Klima der Neuen Welt begünstige mehr das „règne végétal“, dasjenige der Alten Welt aber das „règne animal“. Nur darf man den Reichtum und die Vielseitigkeit der nordamerikanischen Flora nicht ausschließlich aus dem Klima begreifen wollen, sondern man muß auch an die Vorgeschichte derselben in den zunächst voraufgehenden Erdaltern denken. Daß auch schon in der Steinkohlenzeit das „règne végétal“ auf dem amerikanischen Boden sehr viel stattlicher und großartiger entwickelt gewesen zu sein scheint als in Europa, erwähnen wir nur nebenbei.

Was die auffällige Verwandtschaft der nordamerikanischen Pflanzenwelt mit der ostasiatischen betrifft, so hat dieselbe ihren Hauptgrund darin, daß auch in der letzteren

eine große Zahl miocäner Arten erhalten geblieben sind, was Asa Gray ebenfalls des näheren nachgewiesen hat.

An Kulturpflanzen war der nordamerikanische Erdteil ursprünglich nicht reich; eine hervorragendere und allgemeinere Bedeutung haben darunter eigentlich nur der Mais (Zea Mais), die Bohne (Phaseolus vulgaris), die Batate (Convolvulus Batatas), der Tabak (Nicotiana tabacum), die Agave (Agave mexicana), die Vanille (Vanilla aromatica) und der Topinambur (Helianthus tuberosus) erlangt. Weizen, Roggen, Hafer, Gerste, Buchweizen, Hirse, Erbse, Reis, sämtliche Stein- und Kernobstarten, Baumwolle, Hanf, Flachs, Zuckerrohr, Hopfen, Zuckerrüben, Kürbisarten 2c., die heute in dem nordamerikanischen Pflanzenkleide eine so überaus wichtige Rolle spielen, stammen sämtlich aus der Alten Welt, ebenso auch ein ganzes Heer von Garten- und Ackerunkräutern sowie von Futtergräsern. Freilich war die Zahl der Nutzpflanzen, die von der Urbevölkerung Mexikos und Arizonas sowie zum Teil auch von der der übrigen nordamerikanischen Gebiete angebaut wurde, keine geringe, aber der Zahl der europäischen und asiatischen Nutzpflanzen kam sie bei weitem nicht gleich. Interessant ist in dieser Beziehung eine von F. Höck aufgestellte Übersicht, wonach sich das Zahlenverhältnis der Hauptkategorien von Nutzpflanzen zwischen der Neuen und der Alten Welt wie folgt gestaltet: Obstarten 24 und 71, Getreidearten 2 und 26, Knollen- und Wurzelgewächse 8 und 21, Hülsenfrüchte 1 und 18, Gemüse 0 und 28, zur Bereitung erregender Getränke dienende und narkotische Pflanzen 6 und 10, Gewürzpflanzen 4 und 8, Arzneipflanzen 8 und 24, technisch verwertbare Pflanzen 3 und 35, Öle und Fette liefernde Pflanzen 2 und 7; insgesamt besitzt also an Nutzpflanzen die Neue Welt 58, die Alte Welt aber 269. Parallel damit geht die Zahl der Zuchttiere, die sich nach Höck in der Neuen Welt ursprünglich nur auf 13, nämlich 6 Säugetiere, 4 Vögel und 3 wirbellose Tiere, in der Alten Welt aber auf 52, nämlich 30 Säugetiere, 15 Vögel und 7 wirbellose Tiere, belief. Für die Ernährung der Urbevölkerung Nordamerikas spielten neben dem Mais, der Batate und der Bohne namentlich noch der Wasserreis (Zizania aquatica) und die zahlreichen Beerenfrüchte und Nüsse, die der nordamerikanische Wald freiwillig liefert, eine Hauptrolle. Es sind nun freilich bei diesen Ausführungen die Nutzholz und Harz 2c. liefernden Waldbäume nicht mit in den Begriff „Nutzpflanzen" eingeschlossen worden. Betreffs dieser würde sich der Vergleich für Nordamerika viel günstiger gestalten. Es ist auch ohne weiteres klar, daß das über die Kulturpflanzen Gesagte in keiner Weise mit dem erwähnten Ausspruche Buffons im Widerspruche steht, um so weniger, als die aus den altweltlichen Erdteilen herübergeführten Kulturpflanzen sich zu einem großen Teile in geradezu staunenerregender Weise in Nordamerika eingebürgert und den Verhältnissen angepaßt haben.

Auch die Thatsache, daß die betreffenden Kulturpflanzen in Nordamerika zum Teil in viel höherem Maße als in Europa und Asien zur Entartung, beziehungsweise zur Rückkehr in den Naturzustand neigen, kann nicht gegen den Satz angeführt werden, vielmehr kann dieselbe nur dazu dienen, die gewaltige Energie, welche dem nordamerikanischen Pflanzenleben innewohnt, noch deutlicher zu zeigen.

Die phänologischen Erscheinungen rücken im Allgemeinen, besonders aber die Blüte- und Reifezeiten der Frühlings- und der Sommerflora, sehr nahe zusammen, wie denn überhaupt ein sehr rasches Blühen und Verblühen und Reifen, aber ein sehr langsames Absterben und Abfallen der Blätter im Herbste für die nordamerikanische Vegetation sehr charakteristisch ist. Man könnte sagen, im Süden des Erdteiles rücke der Sommer dem Frühling und im Norden der Frühling dem Sommer viel näher als in Europa. In Louisiana und Nordflorida blühen Rosen und Schwertlilien zusammen mit Crocus vernus, Tulpen, Veilchen 2c. bereits im März, und in Illinois geht die Blüte der Anemone und

Kirsche in der ersten Hälfte des Mai der Blüte der Erdbeere kaum eine Woche und derjenigen der Sonnenrose (Helianthus annuus) kaum drei Wochen vorauf. Roggen und Weizen sind in der südlichen Alleghanygegend bereits in der zweiten Hälfte des Juni reif, in Wisconsin aber erst um Mitte Juli, die Erdbeere (Fragaria virginiana) in Nordflorida Ende Februar, in Nordcarolina Mitte Mai und in Wisconsin Mitte Juni. Die Baumwolle fängt in Südcarolina um Mitte Juni an zu blühen, und Ende August sind die Kapseln reif zum Pflücken. Doch verschiebt sich die Blüte- und Reifezeit allerwärts ganz unregelmäßig je nach den Jahren; während die Pfirsichblüte in Ostvirginien (Johnsontown) sich im Jahre 1869 am 28. März entfaltete, geschah dies im darauffolgenden Jahre bereits am 31. Januar. Überhaupt ist besonders in den südlichen Gegenden die Vegetation sehr geneigt, sich voreilig zu entwickeln, was infolge der schroff auftretenden Temperaturrückschläge der Ernte nicht selten verderblich wird.

Den Übergang von der Flora des appalachischen zu der des kordillerischen Teiles und der pacifischen Küstengegend schildert Asa Gray: „Indem ich den mit gleichmäßigen Niederschlägen ausgestatteten Osten, der deshalb ein dichtes natürliches Waldkleid trägt, hinter mir ließ, sah ich die Zahl der Bäume abnehmen, sich mehr und mehr auf die Ufergegend der Ströme beschränken und endlich in den weiten Ebenen vollkommen verschwinden. Die grünen Grasflächen verwandelten sich in braune Wüsten, die freilich nicht auch im botanischen Sinne wirkliche Wüsten sind. Dann sah ich die Hänge der Gebirge, die hoch genug sind, um sich eine genügende Niederschlagsmenge zu erzwingen, mit einem Wuchse von Nadelhölzern bedeckt, den man nicht dürftig nennen kann. Weiterhin durchmaß ich aber wieder eine breite, kahle Hochfläche, von der die Gebirgsmauern im Osten und Westen die Feuchtigkeit beider Ozeane abhalten, und in der auch die Sierren, die sie durchziehen, so nackt erscheinen, als seien sie eben erst erstanden. Endlich aber erreichte ich den Westhang der gewaltigen Gebirgswälle, der unter der belebenden Einwirkung des Stillen Ozeans die stolzen Wälder Kaliforniens trägt, die Bäume enthalten, welche wahre Weltwunder sind.“ Auch den Gegensatz zwischen der östlichen und westlichen Flora hinsichtlich der sie zusammensetzenden Arten finden wir von unserem Gewährsmanne treffend bezeichnet, wenn er schreibt: „Kalifornien hat keine Magnolien, ebenso wie keine Tulpen- und Sternanisbäume (Liriodendron und Illicium), keinen Papaw (Asimina), keine von den gemeinen einblätterigen Berberitzen, keinen Alraun (Podophyllum), keine weiße Wasserlilie und kein Nelumbium, kein Gelbholz (Zanthoxylum) und keinen Sumach, keine Gordonia und keine Stuartia, keine Linde und keine Robinie. Auch Gymnocladus, Cladrastis, Tupelo (Nyssa), Amberbaum (Liquidambar), Wasserstrauch (Hydrangea), Deutzie und Schneeball fehlen. Es hat wenige Astern und Goldruten, keine Lobelien, keine Hucklebeere (Gaylussacia) und kaum eine Heidelbeere (Vaccinium). Epigaeum, die Zierde unseres Frühlings, fehlt und ebenso die Kalmie, die Weißerle (Clethra), die Stechpalme, der Persimmon, die Indianerbohne (Catalpa) und die Trompetenblume (Tecoma). Auch ist nichts vorhanden, was unserem Sassafras, unserem Hickory-, Ulmen-, Maulbeer-, Buchen-, Kastanien-, Birken-, Horn- und Eisenholzbaum entspräche.“

Bei Betrachtung der einzelnen Gebiete, in die sich die nordamerikanische Pflanzenwelt gliedert, schließen wir uns im Wesentlichen an die Einteilung O. Drudes an. Wir suchen aber die Gebiete soviel wie möglich den natürlichen Bodenabschnitten gemäß abzurunden (s. die „Florenkarte von Amerika“).

A. Von der neuweltlichen Tropenflora strahlen von Südamerika her nur zwei verhältnismäßig kleine Ausläufer nach Nordamerika herein: das Gebiet der mexikanischen Küstengegend (der tierra caliente) und das südfloridanische Gebiet.

1) Die mexikanische Tropenflora ist in ihrer Zusammensetzung auf das engste mit der mittelamerikanischen und columbischen Flora verwandt. Obgleich die Ordnung der Palmen in ihr eigentlich nur bis in die Gegend der Landenge von Tehuantepec noch durch zahlreiche Gattungen vertreten ist, so fehlt dieser Haupttypus der echten Tropenflora doch auch in den nördlicheren Teilen des Gebietes keineswegs vollständig, denn es gibt daselbst noch sehr stattliche Bestände von Oreodoxa regia, Sabal mexicana, Chamaedorea und Acrocomia. Vor Allem ist aber der Wuchs der Wollbäume (Bombax), der Terebinthinen (Citrus, Zanthoxylum 2c.), der Lauraceen (Persea gratissima), der Myrtaceen (Psidium pyriferum, Guajave), der Mimosaceen, der Anonaceen (Anona cherimolia 2c.), der Scitamineen (Musa paradisiaca, Pisang), der

Vegetation an der Küste von Florida. (Nach H. Fenn.)

Sapotaceen (Achras zapota, Lucuma), der Leguminosen (Haematoxylon campechianum, Kampecheholz 2c.) und der Meliaceen (Swietenia Mahagoni, Mahagonibaum; Cedrela odorata, Cedernholz) noch sehr reich vertreten. Auch an Cäsalpinien (Brasilholz) und Kautschukbäumen (Siphonia elastica) sowie an Kakaobäumen (Theobroma cacao) fehlt es nicht, und echt tropisch erscheint auch das Heer von Bromeliaceen (Ananassa sativa, die Ananas 2c.), von Orchideen (Epidendrum vanilla) und von Schlingpflanzen (Bignonia, Smilax, Paullinia, Ipomoea, Passiflora 2c.), das allenthalben zwischen den Bäumen oder epiphytisch auf ihnen wuchert, und das den mexikanischen Küstenwald stellenweise vollkommen undurchdringlich macht. In den dem Walde eingestreuten Savannen herrscht die Gräsergattung Paspalum vor, und sie erinnern auf diese Weise lebhaft an die Llanos des Orinocogebietes.

2) Die südfloridanische Tropenflora ist ganz wesentlich eine Küstensumpfflora, die vornehmlich durch große Mangrovenbestände gekennzeichnet wird. Im Übrigen lehnt sie sich fast ebenso eng an die Antillenflora an wie die mexikanische an die kontinental-südamerikanische, und bemerkenswerte Gattungen sind in dieser Beziehung namentlich Canella (Cinnamon), die westindische Birke (Bursera), das jamaicanische Dogwood (Piscidia), das Bitterholz (Simaruba) und das Prinzenholz (Exostemma) sowie auch die wenigen Palmen, die das Gebiet enthält, und die zum Teil in den subtropischen Teil der Vereinigten Staaten hinübergreifen: Oreodoxa regia, Sabal palmetto, Thrinax parviflora und Thrinax argentea (s. Abbildung, S. 471). An Schlingpflanzen und Epiphyten, wie Clusiaceen, Bromeliaceen, Orchideen und Farnen, ist in Südflorida kein Mangel.

B. Der subtropischen Flora rechnen wir die gesamte mexikanische Hochlandsflora zu, die durch die senkrechte Erhebung (in der „tierra templada" und „tierra fria") dem Einflusse des echten Tropenklimas entrückt ist, ferner die louisianisch-virginische Niederungsflora, die, abgesehen von Südflorida, den Südostsaum der appalachischen Erdteilhälfte, von Osttexas und Arkansas bis Ostvirginia, umfaßt, und die kalifornische Flora.

1) Die mexikanische Hochlandsflora trägt einen ungemein eigenartigen Charakter und besitzt, ähnlich wie Südwestafrika und Westaustralien, außerordentlich zahlreiche endemische Gattungen und Arten. Im Osten, Westen und Süden umgibt sie ein Übergangsgürtel, wo sich tropische und subtropische Pflanzenformen miteinander mischen. Den immergrünen Eichen gesellt sich hier eine Fülle von Lorbeergewächsen, Myrten, Anonen, Sapoten und epiphytischen Orchideen zu (s. Abbildung, S. 473) sowie an der atlantischen Seite Farnbäume; von Palmen ist aber nur die wenig stattliche Chamaedorea gut vertreten. Besonders charakterisiert das Gebiet das Heer der Sukkulenten: der Kaktusse (Opuntia, Cereus, Mamillaria und Echinocactus in Hunderten von Arten), der Agaven und der Yucca-, Dasylirion- und Fourcroya-Arten, Pflanzengestalten, deren Organisation auf eine lange und strenge Trockenzeit berechnet ist (s. die beigeheftete Tafel „Vegetation der mexikanischen Hochebene"). An den Gebirgshängen, die reichere und gleichmäßigere Niederschläge empfangen, steigen ferner überaus artenreiche Eichen- und Arbutuswälder empor; in den höheren Lagen, im Süden von etwa 2000 m Höhe an, sind sie mit Koniferen gemischt und werden in den höchsten Lagen, im Süden etwa von 3400 m an, endlich vollständig von Koniferenwäldern abgelöst. Von den Eichen, die zu einem beträchtlichen Teile immergrün sind, heben wir als die verbreitetsten Arten hervor: Quercus Galeottii, Q. lanceolata, Q. reticulata, Q. chrysophylla, Q. crassifolia, Q. Emoryi, Q. laurifolia, Q. insignis. von den Koniferen: Taxodium mexicanum, Abies religiosa, Cupressus Lindleyi, Pinus Montezumae, P. Ayacahuite, P. chihuahuana; daneben treten namentlich auch noch Magnolien, Platanen, Roßkastanien, Amberbäume (Liquidambar styracifolia) hervor. Die Kulturen des Kaffees und Kakaos, der Baumwolle und des Indigos steigen im Osten etwa bis 1500 m empor, diejenigen des Zuckerrohrs und der Banane aber noch um einige hundert Meter höher. Auf den Ebenen Nordmexikos verkümmert der mexikanische Wald zu der Dornstrauchwüste des sogenannten Chaparal, in dem neben den Sukkulenten die Gattungen Prosopis (Mezquite) und Larrea (Kreosotstrauch) vorherrschen; der Chaparal erstreckt sich bis tief nach Texas und Neumexiko sowie auch nach Arizona hinein.

2) Die louisianisch-virginische Flora zeichnet sich durch ungeheure Kiefernbestände aus, an deren Zusammensetzung 8 Arten, besonders aber Pinus palustris, der Hauptterpentinbaum Nordamerikas, P. cubensis, P. taeda und P. echinata teilnehmen. Außerdem sind für sie der virginische Wacholder (Juniperus virginiana) sowie Chamaecyparis thujoides charakteristisch und in den ausgedehnten Sumpfgegenden längs der

Vegetation der mexikanischen Hochebene. (Nach Photographie.)

Küste und den fließenden Gewässern die Sumpfcypresse (Taxodium distichum), welch letzterer Form sich eine beträchtliche Zahl immergrüner Laubbäume und Sträucher und bis gegen den Pamplico-Sund hin noch Sabal palmetto, die am weitesten nach Norden gehende amerikanische Palme, zugesellen. Das Immergrün des Laubes vertreten vor Allem die Magnolien (Magnolia grandiflora und M. glauca), der Sternanis (Illicium floridanum), die Lebenseiche (Quercus virens), die Stecheiche (Ilex coriacea), Lonicera sempervirens und verschiedene Ericaceen, wie Vaccinium arboreum, V. myrsinites,

Garten des Schlosses Chapultepek bei Mexiko. (Nach Photographie.)

Andromeda floribunda, A. nitida. Daneben fehlt es aber auch nicht an laubwechselnden Eichen (Quercus lyrata, Q. cinerea, Q. aquatica), Eschen (Fraxinus platycarpa, F. pubescens), Hickorybäumen (Carya aquatica), Tupelos (Nyssa aquatica und N. uniflora) ꝛc.; sehr groß ist auch die Zahl der Schling- und Kletterpflanzen: des wilden Weins (Vitis vulpina, V. aestivalis; Ampelopsis quinquefolia), der Smilaxarten (Smilax pumila, S. laurifolia, S. lanceolata), der Giftreben (Cocculus Carolinus) und Clematisarten. Von Epiphyten beherrscht den louisianisch-virginischen Subtropenwald keine in einem so hohen und die landschaftliche Physiognomie so bestimmenden Grade wie der Greisenbart (Tillandsia usneoides), dessen lange graue Strähne namentlich von allen Zweigen der Lebenseiche, der Sumpfcypresse ꝛc. herabhängen. Der südliche Wald der Vereinigten Staaten erhält durch diese Pflanze etwas außerordentlich Ernstes,

Riesentoniferen (Sequoia gigantea) im Yosemitethal. (Nach Photographie.)

Melancholisches und Geisterhaftes. „Die Eichen (Quercus virens) der Promenaden bei Jacksonville in Nordflorida", sagt Schimper, „sind sämtlich von einem dichten, grauen Tillandsiaschleier umhüllt und gewähren einen der wunderbarsten Anblicke, die mir die Pflanzenwelt in Amerika geboten hat." Die Sumpfröhrichte und Sumpfwiesen des Gebietes bilden vor Allem Arundinaria macrosperma, das Sägegras (Cladium effusum), Juncus dichotomus, J. repens, J. effusus, etwa 75 Carex-Arten ꝛc. Die wichtigste Kulturpflanze ist die Baumwolle, die aber hier, im Gegensatze zu Mexiko ꝛc., nur eine einjährige Lebensdauer hat; daneben in beschränkterem Umfange das Zuckerrohr, der Reis, der Mais.

3) Die kalifornische Flora wetteifert an Eigenartigkeit beinahe mit der hochmexikanischen und ist reich an endemischen Gattungen und Arten. Weltbekannt sind ihre Mammut- und Rothholzbäume (Sequoia gigantea und S. sempervirens), mit den australischen Eukalypten die gewaltigsten

unter allen Baumgestalten der Erde (s. Abbildung, S. 474). Neben ihnen treten aber noch zahlreiche andere Koniferen auf, die ihnen an Höhe und Stammesdicke nicht sehr nachstehen. Die Douglas-Fichte (Pseudotsuga Douglasii), die Riesenceder (Thuja gigantea), die Zuckerkiefer (Pinus Lambertiana) 2c. Ausgedehnte Striche Nordkaliforniens und Oregons bilden durch die dichten Bestände dieser Riesenbäume diejenige Erdgegend, welche die gewaltigste Pflanzenmasse hervorbringt, die selbst die der üppigsten tropischen Gebiete übertrifft. Der Douglasfichtenwald trägt vielfach nicht weniger als 20,000 cbm Holzmasse auf einem Hektar. Von anderen Koniferen, deren gesamte Artenzahl sich in dem Gebiete auf 60 beläuft, deren Vorkommen aber teilweise sehr beschränkt ist, seien noch namhaft gemacht: Chamaecyparis Lawsoniana, Libocedrus decurrens, Pinus insignis, Cupressus macrocarpa, Abies bracteata, A. concolor 2c. Die Laubholzbestände, die zu einem großen Teile immergrün sind, treten in der kalifornischen Landschaft hinter den Nadelholzbeständen weit zurück; sehr bemerkenswert sind: der kalifornische Lorbeerbaum (Umbellularia californica), Quercus Garryana, Q. oblongifolia und Q. lobata, Acer macrophyllum, Castanopsis chrysophylla, Arbutus Mensiesii.

Den Sierra Nevada-Wald schildert Ch. S. Sargent sehr anschaulich (‚Petermanns Mitteilungen', 1886): „Der üppige Wald, der die Westhänge der Sierra Nevada bedeckt, und den nur der Rotholzgürtel der Küste und der Tannenwald am Puget-Sund an Dichtigkeit übertrifft, erreicht den Höhepunkt seiner Entwickelung in der Region von 1200—2400 m Höhe. Dieser Waldstreifen erstreckt sich ungefähr vom Fuße des Mount Shasta im Norden bis zum 35. Parallelkreis; weiter nach Süden nimmt er an Dichtigkeit ab und verschwindet auf dem südlichen Rücken der Küstenkette, gerade nördlich von der Südgrenze Kaliforniens. Da, wo im Süden des Mount Shasta das Sierrasystem in eine Masse niedriger Bergrücken und -Spitzen ausläuft, ist er am breitesten. Die charakteristische Art dieses Waldes ist die große Zuckerkiefer (Pinus Lambertiana), die sich hier am prächtigsten entwickelt und diesem Bergwalde unübertreffliche Schönheit verleiht. In ihrer Gesellschaft finden sich die Rottanne, die gelbe Kiefer, zwei edle Abiesarten, der Libocedrus und im mittleren Teile des Staates die große Sequoia, die erst nur in vereinzelten Gruppen, weiter im Süden jedoch, in der Nähe der Quellen des Kernflusses, in einem schmalen Streifen auftritt, welcher sich mehr oder weniger zusammenhängend mehrere Meilen weit ausdehnt. Im Gegensatz zu dem Walde, der weiter nördlich die Westhänge der Kaskadenkette bekleidet, entbehrt dieser üppige Sierrawald fast gänzlich dse Unterholzes und junger Bäume. Er zeigt den Einfluß eines warmen Klimas und gleichmäßig verteilten Regens auf die Waldvegetation. Die Bäume, die oft in größeren Zwischenräumen voneinander stehen, haben zwar einen enormen Umfang, wachsen aber sehr langsam. Oberhalb dieses Gebietes zieht sich der Sierrawald bis an die Grenze der Baumvegetation hin. Sein Charakter ist hier subalpin und alpin, und er bietet wenig wirtschaftlichen Wert. Verschiedene Kiefern und Fichten, Hemlocktannen und der westliche Wacholder bilden lichte, auf den hohen Sierrarücken verstreute Waldstrecken. Unterhalb des Hauptwaldgürtels lichten die Wälder sich allmählich. Die Bäume werden kleiner, aber die Zahl der verschiedenen Arten wird größer. Die kleinen Fichten der oberen Vorberge vermischen sich allmählich mit verschiedenen Eichenarten, und diese nehmen nach und nach an Zahl zu. Fichten kommen hier nicht häufig vor und verschwinden endlich ganz."

Die Hochgebirgsregion besitzt viele endemische Alpenpflanzen aus den Gattungen Saxifraga, Cymopterus, Eriogonum 2c. Auf den Küstenketten dagegen bildet dorniges Eichen- und Ceanothusgesträuch einen schwer durchdringlichen Chaparal. Von Kulturpflanzen haben sich die Orange, der europäische Weinstock, der Hopfen und der Weizen am besten im Gebiete eingebürgert.

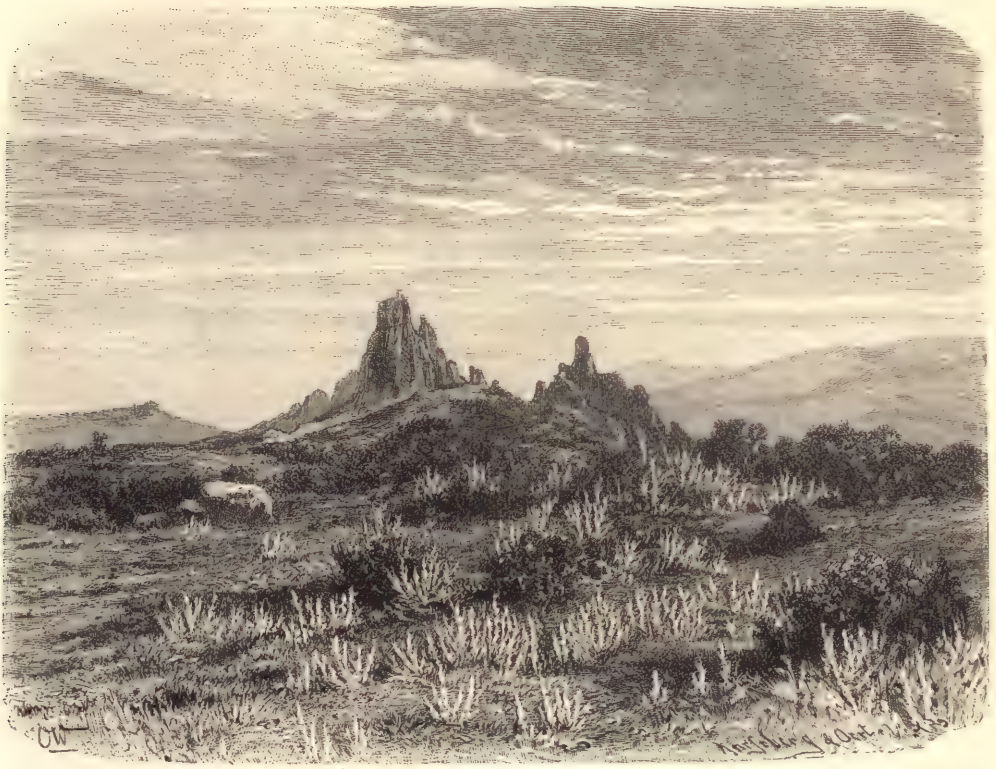
C. Die nordische Flora Amerikas, von der nach der Beschreibung der tropischen und subtropischen Gebiete nur der Küstenstrich des Nördlichen Eismeeres auszuschließen ist, nähert sich in ihrem Charakter und ihrer Zusammensetzung mehr und mehr der nordischen Flora Europas und Asiens; nur die südlichen Gebiete bieten noch sehr erhebliche Abweichungen, vor Allem noch einen sehr viel größeren Reichtum an Arten und Gattungen.

Wald im Felsengebirge. (Nach Photographie von E. Deckert.)

Wir unterscheiden darin: das Felsengebirgsgebiet, das Prairiengebiet, das appalachische Gebiet, das hudsonische Gebiet, das columbisch-alaskische Gebiet und das arktische Gebiet.

1) Die Felsengebirgsflora (s. obenstehende Abbildung) schließt sich naturgemäß am engsten an die kalifornische Flora an, und viele Arten greifen aus dem einen Gebiete in das andere über. G. B. Sudworth zählt in seiner „Forest Flora of the Rocky Mountain Region“ zehn Kiefernarten auf, unter welchen die Gelbkiefer (Pinus ponderosa) den eigentlichen Hauptbaum des Gebietes bildet, mit großen Beständen sowohl an dem Großen

Cañon des Colorado als auch in der Yellowſtone-Parkgegend, an den Hängen der Sawatch-kette, am oberen Columbia ꝛc. Neben ihr ſind am wichtigſten im Norden des Gebietes die Bergkiefer (P. monticula), die Schwarzkiefer (P. Murrayana) und im Süden die Nuß- oder Piñonkiefer (P. edulis) und die Chihuahuakiefer (P. chihuahuana). Unter den Fichten iſt die Rottanne (Picea Engelmanni), die beſonders höhere Lagen, in Colorado über 2700 m, liebt, die ſtattlichſte und verbreitetſte, während die Weißtanne Nordmontanas (Picea alba) ſich in Höhen von 750—1000 m hält. Die Silberfichte (Abies grandis) kommt namentlich in den Bitter Root Mountains vor, reicht aber, wie auch der weſtliche



Vegetation im „Garden of Gods“. (Nach Photographie von E. Deckert.)

Hemlock (Tsuga Mertensiana), der Tamarack (Larix americana), weit in das nördliche pacifiſche Gebiet hinein. Auch die Douglas-Fichte und die Rieſenceder finden ſich im Norden des Gebietes, während die trockneren Ketten von Arizona, Neumexiko und Utah von dem Felſengebirgswacholder (Juniperus occidentalis) bewachſen ſind.

Die Laubbäume erſcheinen im Felſengebirge viel verkümmerter und nicht reich an Arten. Unter den ſechs vorhandenen Eichenarten iſt die neumexikaniſch-arizonaſche Bergeiche (Quercus Emoryi) und nächſt ihr die auch in Mexiko verbreitete Weißeiche (Q. grisea) die ſtattlichſte, vorherrſchender iſt aber auf den „Hogbacks“ von Colorado, im Wahſatchgebirge die meiſt nur ſtrauchartige Scrubeiche (Q. undulata, ſ. obenſtehende Abbildung). Auch die Sykomore (Platanus Wrigthii), die mexikaniſche Maulbeere (Morus microphylla), die Piſtazieneſche (Fraxinus pistaciaefolia) und der Locuſtbaum (Robinia neo-mexicana) beſchränken ſich auf Neumexiko und ſeine Nachbarſchaft, die Cottonwoodbäume (Populus monilifera, P. angustifolia) und P. balsamifera ſowie eine Anzahl Weiden (Salix

amygdaloides, S. lasiandra) und Erlen (Alnus oblongifolia ꝛc.) finden sich dagegen allerwärts an den Wasserläufen, ebenso auch an den Berghängen der Bergmahagoni (Cercocarpus ledifolius), die Zitterpappel (Populus tremuloides) ꝛc. Die Plateauflächen zwischen den Felsengebirgsketten bekleiden abseits von den Flußläufen meist nur der Sagebrush (Artemisia tridentata, A. trifida und A. cana), ferner das Greasewood (Sarcobatus vermiculatus) sowie daneben zum Teil White Sage (Eurotina lanata), Broom Sage (Bigelovia graveolens), Meldenarten, Astragalusarten (Atriplex), Gräser (Spartina, Festuca) und Salicornia herbacea. Namentlich im Süden des Gebietes erscheinen die

Vegetation der westlichen Plains. (Nach Photographie von E. Deckert.)

Flächen vielfach wüstenhaft, aber auch in diesen Salz- und Sandwüsten vermag der spähende Botaniker eine ziemlich reiche Ernte an unscheinbaren Kräutern zu halten.

2) Die Prairienflora besteht vorherrschend aus Gräsern, erscheint aber im Osten mehr und mehr von der östlichen Waldflora durchsetzt und geht im Westen und Süden auf weite Strecken in eine förmliche Wüstenflora über. Die hauptsächlichsten Grasarten sind: das Gramma- oder Mezquitegras (Bouteloua oligostachya), das Büffelgras (Bouchloë dactyloides), das Bunchgras (Festuca scabrella), das Wiesengras (Poa tenuifolia), das Blaustielgras (Agropyrum glaucum), das Narrenheu (Panicum capillare), das Kanariengras (Phalaris arundinacea), das Bindfadengras (Spartina cynosuroides). Damit vergesellschaftet sind ganz besonders verschiedene Vertreter der Gattungen Astragalus, Helianthus, Aster, Penstemon, Erigeron, Phlox ꝛc., und im Frühsommer erhält die Prairie durch deren Blüten das Aussehen eines bunten Teppichs (s. obenstehende Abbildung). Im Westen treten daneben die Sagebrush-Arten (Artemisia tridentata ꝛc.), die Opuntien

Nordamerikanische Prärie (Süd-Dakota) mit Einwanderer-Lager.

(Nach Photographie.)

(Opuntia missouriensis) ꝛc. in ihr Recht, entlang den Strömen aber dringen Populus balsamifera und P. monilifera, Fraxinus pubescens, Salix amygdaloides, Rosa blanda, Ribes oxycanthoides ꝛc. weit in die Grasflur hinein sowie zum Teil auch Ulmus americana, Ampelopsis quinquefolia, Vitis riparia ꝛc., und im Osten leitet dieses Ufergehölz in unmerklichen Übergängen in die aus östlichen Arten bestehende Waldprairie über. Die Höhe und Üppigkeit des Graswuchses richtet sich ziemlich genau nach den Feuchtigkeitsverhältnissen; der Osten sowie die Flußränder sind in dieser Beziehung die bevorzugten Teile. Einen wirklich großartigen Eindruck macht die Prairie (s. die beigeheftete Tafel), wenn man sie von einem Felsengebirgsgipfel, etwa vom Pikes Peak, überschaut, und ganz besonders dann finden die Worte Humboldts über die ästhetische Wirkung der Steppe ihre volle Geltung: „Man glaubt den küstenlosen Ozean vor sich zu sehen. Wie dieser erfüllt die Steppe das Gemüt mit dem Gefühl der Unendlichkeit und durch dies Gefühl, wie den sinnlichen Eindrücken des Raumes sich entwindend, mit geistigen Anregungen höherer Ordnung."

8) Die appalachische Flora ist im Gegensatz zu der eben geschilderten eine Waldflora, in der Gräsergesellschaften etwa ebenso in den Hintergrund treten wie in der Prairie die Baumgesellschaften; auch an Arten ist sie reich, namentlich an solchen, die als überlebende Miocänpflanzen zu betrachten sind. Das Gebiet besitzt allein 18 Eichenarten, unter denen Quercus alba, Q. rubra und Q. bicolor die hervorragendsten sind, daneben Ahorne (Acer saccharinum, A. dasycarpum, A. rubrum), Hickorybäume (Carya alba, C. sulcata, C. tomentosa, C. olivaeformis) und Eschen (Fraxinus americana, F. quadrangulata, F. pubescens). Auch mehrere Robinien (R. Pseudacacia, R. viscosa), Kastanien (C. americana), Ulmen (Ulmus americana, U. racemosa), Roßkastanien (Aesculus glabra), Walnußbäume (Juglans nigra, J. cinerea), Linden (Tilia americana), Pappeln (Populus tremuloides, P. grandidentata), Buchen (Fagus ferruginea), Hornbäume (Carpinus americana), Birken (Betula populifolia) und Platanen (Platanus occidentalis) sind vorhanden. Durch Magnolien (Magnolia acuminata), Tulpenbäume (Liriodendron tulipifera) wird das bunte Gemisch der genannten Formen noch sehr erheblich vervielfältigt. Der sommergrüne Laubwald des östlichen Nordamerika wird dadurch der herrlichste, den es überhaupt gibt, wobei man nur bedauern muß, daß er fast allenthalben die Spuren des rücksichtslosen Eingreifens der Menschen zeigt. Neben den Laubbäumen erscheinen übrigens auf geeigneten Standorten auch allerwärts Bestände stattlicher Nadelholzbäume, besonders von Pinus strobus, ziemlich beträchtliche aber auch von Pinus mitis, P. rigida, Abies nigra, A. balsamea, A. Fraseri (auf den hohen Alleghanies) und Thuja occidentalis.

Das Unterholz ist ebenfalls außerordentlich reich entwickelt und trägt sowohl durch seine vielfach originellen und prächtigen Blattformen, als auch durch seine leuchtenden Blüten sehr zum Schmucke der appalachischen Wälder bei; wir nennen vornehmlich Rhododendron maximum und R. catawbiense, Kalmia latifolia, K. angustifolia und K. glauca, Azalea calendulacea, A. nudiflora und A. viscosa, Oxydendrum arboreum, Cornus florida. In dem gleichen Sinne wirken die allerwärts verbreiteten Schlingpflanzen aus den Gattungen Vitis, Ampelopsis, Smilax ꝛc., neben denen als beerentragendes Gesträuch noch verzeichnet seien: die amerikanische Kronsbeere (Vaccinium macrocarpum), Gaylussacia resinosa und G. frondosa und als sonstiger Waldschmuck die sehr zahlreichen Orchideen (Cypripedium) und Farne (s. Abbildung, S. 480). Der Gräserwuchs der Waldlichtungen hat sich durch eine Menge eingedrungener europäischer Arten in seiner Zusammensetzung sehr verändert, und ebenso haben hier neben dem Mais die europäischen Getreidearten sowie die Mehrzahl der sonstigen altweltlichen Kulturpflanzen ihre amerikanische Hauptstätte gefunden.

4) Die hudsonische Flora, die außer den eigentlichen Hudson-Bailändern auch den größten Teil von Quebec und Labrador einnimmt, unterscheidet sich von der appalachischen namentlich dadurch, daß die Laubhölzer vor den Nadelhölzern sehr zurücktreten. Unter den ersteren ist der verbreitetste Baum die Kanoebirke (Betula papyracea), die erst im nördlichen Labrador und am unteren Mackenzie ihre Polargrenze erreicht, sowie daneben in einem beschränkteren Umfange die Zitterpappel und Balsampappel (Populus tremuloides und P. balsamifera), die Erle (Alnus viridis), eine Anzahl Weidenarten ꝛc., die sich an die Flußläufe und Seen halten. Von den Arten, aus denen sich der dunkle, einförmige,

Vegetation in den Alleghanies. (Nach Photographie von E. Deckert.)

Hunderttausende von Quadratkilometern einnehmende Koniferenwald abseits von den Strömen aufbaut, müssen als die hauptsächlichsten hervorgehoben werden: die Schwarztanne (Picea nigra), die Weißtanne (P. alba), die Balsamtanne (Abies balsamea), der Tamarack (Larix americana) und die Graukiefer (Pinus Banksiana), mit ähnlicher Verbreitungsgrenze wie die Kanoebirke und zum Teil wie die Weiß- und Schwarztanne bis an die Nordküste von Labrador und bis an die Mackenziemündung reichend. In Quebec darf die Nordgrenze der Weißkiefer (Pinus strobus) und weiter westlich diejenige des Mais als die ungefähre Grenze des Gebietes gelten. Niedriges Gesträuch bilden darin namentlich noch verschiedene Rubus- und Vaccinium-Arten. Der Weizenbau ist in den binnenländischen Teilen bis zum Peace River hin gelungen.

5) Die columbisch-alaskische Flora bildet die unmittelbare nördliche Fortsetzung der kalifornischen Flora bis in das Gebiet des Yukon hinein, und sie unterscheidet sich von derselben namentlich durch den Mangel der Sequoien und der immergrünen Laubhölzer

sowie durch die Seltenheit der sommergrünen Laubhölzer. Auf der Insel Vancouver finden sich noch Quercus Garryana, Acer macrophyllum und A. circinnatum, und im ganzen Süden, z. B. im Fraser-Gebiete, bilden die stolzen Baumgestalten der Douglas-Tanne zusammen mit der Hemlocktanne (Tsuga Mertensiana), der Silbertanne (Abies grandis und A. nobilis) und der Riesenceder (Thuja gigantea) ungeheure Bestände; allgemeiner und weiter nach Norden verbreitet sich aber die Sitkatanne (Picea sitchensis), deren Stämme auf den Inseln des Alexander-Archipels, unter 59° nördl. Breite, noch an 75 m hoch aufragen und an 2 m Durchmesser erreichen. Die weniger hohe, aber kaum weniger starke Gelbceder (Thuja nutkaensis) geht in der Küstennähe bis zu ähnlichen Breiten, und im Norden vermischen sich mit ihr mehrere östliche Formen, wie namentlich Picea alba und Tsuga canadensis, die sich im Yukon-Gebiete an die Bergketten und Flußufer halten. Den felsigen Boden des Küstenwaldes bekleidet ein Teppich von Sphagnum-Arten, der den Wald vor Bränden schützt; im Inneren aber finden sich, nach Dawson, gräser- und blumenreiche Weiden zwischen die Waldstrecken eingestreut, und von Kulturpflanzen sind daselbst Kartoffeln und Gerste sogar noch in Fort Yukon, an der Vereinigung des Porcupine und Yukon, mit Erfolg gebaut worden.

Tundren fand Dawson im Gebiete des oberen Yukon nicht, dagegen breiten sie sich seitwärts von den Uferwäldern des unteren Yukon aus und leiten zu dem arktischen Florengebiete über.

6) Die arktische Flora der nordamerikanischen Eismeergegend zeichnet sich vor Allem durch ihre Flechtentundren aus, die zu den Moostundren Sibiriens in einem scharf ausgeprägten Gegensatze stehen. Im Übrigen ist sie aber derjenigen Grönlands und der arktischen Inseln zu nahe verwandt, als daß an dieser Stelle ihre eingehendere Schilderung geboten wäre. Vor Allem gehören ihr die „Barren Grounds" der nördlichen Hudson-Bai-Gegend und Nordalaska an.

IV.

Die Tierwelt.

Die nämlichen geographiſchen Verhältniſſe, welche die Art und Anordnung der Pflanzenwelt beeinflußten, haben auch auf die Zuſammenſetzung und Verbreitung der nordamerikaniſchen Tierwelt eingewirkt: vor Allem die einſt vorhanden geweſene trockene Landverbindung mit Europa und die noch beſtehende nahe Nachbarſchaft mit dieſem Erdraum über Grönland und Island ſowie mit Nordaſien über die Bering-Straße; das weite Auseinanderweichen der Kontinente gegen Süden hin, der Dualismus zwiſchen dem appalachiſchen Oſten und dem kordilleriſchen Weſten, das meridionale Streichen der Hauptgebirgsketten und die weite Erſtreckung des Erdteiles in dieſer Richtung.

Am originellſten und am reichſten an ſpezifiſch amerikaniſchen Formen iſt die nordamerikaniſche Tierwelt im Süden, wo ſie ſich an die durch einen hochgradigen Endemismus auszeichnende ſüdamerikaniſche Tierwelt anlehnt. In den höheren Breiten nähert ſich ihr Charakter mehr und mehr demjenigen der nordeuropäiſch-nordaſiatiſchen Fauna, und ganz im Norden ſtimmt ſie mit dieſer nahezu vollkommen überein. Erinnern wir in dieſer Beziehung nur an das mexikaniſch-texaniſche Gürteltier (Tatusia novemcincta), an den nordamerikaniſchen, dem europäiſchen Auerochſen ähnlichen Büffel (Bos americanus) und an den nordiſchen Eisbär (Ursus maritimus) als an beſonders typiſche Formen. Im Übrigen herrſcht ſowohl im Süden des Erdteiles eine größere Übereinſtimmung der Tierformen mit den ſüdamerikaniſchen, als es bei den Pflanzenformen der Fall iſt, als auch im Norden eine größere Übereinſtimmung mit den europäiſch-aſiatiſchen, entſprechend dem zwar vielleicht nicht größeren, aber doch freieren Wanderungsvermögen der Tiere, ſowie entſprechend auch den freieren Lebensbedingungen derſelben. Die Pflanze hat ihre Nahrung eben unbedingt der Stelle zu entnehmen, an der ſie wurzelt, und ſie hat ſich auch mit dem Betrage der Sonnenwärme zu begnügen, der auf dieſe Stelle entfällt; das Tier dagegen kann ſich beider Hauptlebensbedürfniſſe wegen füglich nach einer anderen, unter Umſtänden weit entfernten Stelle begeben. Namentlich ausgedehnte Wanderungen in nordſüdlicher Richtung ſind der nordamerikaniſchen Tierwelt beinahe in einem noch höheren Grade eigentümlich als der europäiſch-aſiatiſchen. Es hemmen ja in dieſer Richtung querliegende Gebirgszüge viel weniger den Zug, und zwiſchen ſommerlichen und winterlichen Lebensbedingungen beſteht wenigſtens ein erheblich größerer Unterſchied als in Europa. Betreffs ſolcher Tiere, die nur ein beſchränktes Wanderungsvermögen über See beſitzen, vor allen Dingen betreffs der höher organiſierten Säugetiere iſt eine verhältnismäßig ſehr ſcharfe zoogeographiſche Grenzlinie zwiſchen Nordamerika und den Antillen vorhanden, die bis zu einem gewiſſen Grade wenigſtens an die entſprechende Grenzlinie zwiſchen den oſtaſiatiſchen Inſeln und Auſtralien erinnert.

VERBREITUNG DER TIERE IN AMERIKA (NACH WALLACE).

Bibliographisches Institut in Leipzig.

Innerhalb des Erdteiles sind die Grenzlinien der einzelnen Gebiete aus den angegebenen Gründen noch viel unbestimmter und schwankender als bei der Pflanzenwelt, und namentlich in der Richtung der Meridiane finden die mannigfaltigsten Übergänge und Faunenvermischungen statt. Auch die Kette der großen Seen hat sich im Grunde genommen nur der Verbreitung weniger Arten als eine unvollkommene Naturschranke quer in den Weg gelegt. Das Klima und damit zugleich auch die Vegetation ist aber durch den Unterschied in der Polhöhe verschieden genug, um der Tiergesellschaft des Nordens im Allgemeinen eine andere Zusammensetzung zu geben als derjenigen des Südens. Zwischen dem Osten und Westen sind scharfe natürliche Grenzscheiden ebenfalls nur in beschränkter Ausdehnung vorhanden, indem namentlich der östliche Kordillerenzug an verschiedenen Stellen weite Unterbrechungen zeigt. Das heutige Klima bietet aber auch in dieser Richtung regional sehr bedeutende Abweichungen, und diese sprechen sich in der Tierwelt um so deutlicher aus, als deren Schicksale auch in den voraufgegangenen geologischen Zeiten im appalachischen Osten andere gewesen sind als im kordillerischen Westen. Verhältnismäßig sehr gut abgegrenzt erscheint in tiergeographischer ebenso wie in anderer Beziehung das pacifische Küstenland, indem sich östlich davon die mächtige Sierra Nevada mit ihren nördlichen und südlichen Fortsetzungen als der längste und geschlossenste Hochgebirgswall emportürmt. In Canada und Alaska dagegen stimmen die Formen des Westens mit denen des Ostens so gut wie vollkommen überein.

Die Eigenart der nordamerikanischen Fauna ist groß genug, um es zu rechtfertigen, daß man sie nach dem Vorgange von Sclater und Wallace als ein besonderes *nearktisches* oder — wie wir mit Weyhe lieber sagen — als ein *neoboreales Reich* zusammenfaßt, das sowohl dem neotropischen als auch dem paläarktischen oder paläoborealen Faunenreiche gegenübersteht, und das eigentlich auch von dem holarktischen Faunenreiche, welches die altweltlichen und neuweltlichen Polarländer in gleicher Weise umschließt, getrennt werden sollte. (S. die Karte „Verbreitung der Tiere in Amerika".)

Dieses nearktische oder neoboreale Faunenreich erstreckt sich nahezu über den ganzen Erdteil, und das *neotropische Reich* greift von Centralamerika her mit seinen Formen nur in dem mexikanischen Küstentieflande am Atlantischen und Stillen Ozean in denselben ein, während das *holarktische Reich* sich auf den äußersten Nordsaum, am Eismeergestade, beschränkt. Auf dem mexikanischen Kordilleren- und Tafellande ist die Fauna im Allgemeinen aus denselben Elementen zusammengesetzt wie in dem Kordillerenlande der Vereinigten Staaten, so daß diese Gegend sehr entschieden dem neoborealen Reiche angehört und von der vereinsstaatlichen Kordillerenprovinz kaum getrennt werden kann.

Im Einzelnen ergibt sich aus den vorstehenden Auseinandersetzungen die Einteilung Nordamerikas in die folgenden sechs zoogeographischen Provinzen oder Gebiete: 1) die neotropische mexikanische Provinz, 2) die appalachische Provinz, 3) die Felsengebirgsprovinz, 4) die kalifornische Provinz, 5) die canadische Provinz, 6) die amerikanische arktische Provinz. Die Felsengebirgsprovinz könnte man füglich nach dem Vorgange Cope's und Heilprin's in eine südliche (sonorische) und nördliche (wyomingsche) teilen.

1. Die neotropische mexikanische Provinz.

Dieses Gebiet ist eigentlich nichts anderes als der nördlichste Teil der mittelamerikanischen Provinz; nahezu sämtliche sie belebenden Tierarten finden sich auch in der letzteren, und zwar zumeist in ausgedehnterer und stärkerer Verbreitung. Entlang dem Golfe von Mexiko dehnt sich die Provinz bis gegen den Wendekreis hin aus, entlang dem Stillen Ozean dagegen reicht sie unter dem Einflusse der Gebirgsgestaltung nur etwa bis zum 18. Breitengrade. Besonders charakteristische Formen aus der Klasse der Säugetiere sind darin zwei

breitnasige Affen (Ateles vellerosus und Mycetes villosus), der Jaguar (Felis onza, s. untenstehende Abbildung), der Ozelot (F. pardalis), die Tigerkatze (F. yaguarundi), der Nasenbär (Nasua nasica), das Aguti (Dasyprocta mexicana), zahlreiche Fledermäuse aus den Gattungen Vesperugo, Vespertilio, Nyctinomus, Centurio 2c., der Ameisenfresser (Myrmecophaga tetradactyla), das Armadill (Tatusia septemcincta), der mittelamerikanische Tapir (Tapirus Bairdii) und das Pekari (Dicotyles tapasu). Die neuweltliche tropische Vogelfauna ist vor allen Dingen durch etwa 50 Kolibri-Arten vertreten

Jaguar (Felis onza).

sowie daneben durch Papageien aus den Gattungen Conurus, Chrysotis und Ara, durch zahlreiche Icterus-Arten, durch den Harpyienadler (Thrasaëtus harpyia), durch einen nahen Verwandten des südamerikanischen Kondor (Sarcorhamphus papa), die Reptilienfauna durch die mexikanische Riesenschlange (Boa imperator), durch die Korallenotter (Elaps fulvius), durch die Savanere (Conophis vittatus), durch zahlreiche Klapperschlangen, durch mehrere Schildkröten (Emys ornata), durch viele Iguana-Arten, durch den Basilisk (Basiliscus mitratus), durch das amerikanische Krokodil (Crocodilus americanus) und durch mehrere Alligator-Arten, die Batrachierfauna durch den merkwürdigen Axolotl (Siredon pisciformis), durch verschiedene Baumfroscharten (Hyla eximia 2c.), die Süßwasserfischfauna endlich durch zahlreiche Lungenfische. Aus den niederen Tierklassen sei namentlich die Kochenillelaus (Coccus cacti) sowie der große Reichtum an

ſchönfarbigen Schmetterlingen und an Moskitos und Spinnen hervorgehoben. Den tropiſchen Formen miſchen ſich übrigens eine große Zahl borealer Formen bei, von denen die hauptſächlichſten im Folgenden zu nennen ſein werden.

2. Die appalachiſche Provinz.

Dieſe Provinz umfaßt die Gegenden nördlich vom Golfe von Mexiko und ſüdlich von den Lorenzſeen, greift aber namentlich in Ontario auch über die letzteren hinaus. Ihre Weſtgrenze kann als mit der Grenze des Waldes gegen die Prairie zuſammenfallend betrachtet werden und iſt daher weder ſcharf noch feſt. Als hervorragendſte Vertreter der Säugetierfauna ſind in ihr namhaft zu machen: die Wildkatze (Lynx rufus), der Grauwolf (Canis griseo-albus), der Graufuchs (Urocyon virginianus), der Rotfuchs (Vulpes fulvus), der braune Mink (Putorius vison), der Skunk (Mephitis mephitica), der Waſchbär (Procyon lotor), der ſchwarze Bär (Ursus americanus), der gemeine Maulwurf (Scalops aquaticus) und der Sternnaſen-Maulwurf (Condylura cristata), die caroliniſche Spitzmaus (Blarina brevicaudata), verſchiedene Fledermäuſe (Vesperugo georgianus, Atalapha noveboracensis, Nycticejus crepuscularis ꝛc.), zahlreiche Eichhörnchen (Sciurus niger, S. hudsonius, S. carolinensis, Sciuropterus volucella, Tamias striatus ꝛc.), der Woodchuck (Arctomys monax), der amerikaniſche Haſe (Lepus sylvaticus), der Biber (Castor fiber, ſ. Abbildung, S. 486), die Moſchusratte (Fiber zibethicus), die Waldratte (Neotoma floridana), die Baumwollratte (Sigmodon hispidum), verſchiedene Mäuſearten aus den Gattungen Arvicola, Hesperomys und Mus, das originelle Opoſſum (Didelphys virginiana) und endlich der Wapiti (Cervus canadensis) und der virginiſche Hirſch (Cariacus virginianus). Die Verwandtſchaft mit der borealen Fauna Europas und Aſiens tritt ganz beſonders in der Säugetierklaſſe hervor; viele der aufgezählten Arten werden von hervorragenden Zoologen als echte Arten überhaupt nicht anerkannt.

Die ſehr reiche appalachiſche Vogelwelt weicht von der altweltlichen viel ſtärker ab, lehnt ſich aber dagegen viel enger an die ſüdamerikaniſche und weſtindiſche an, da ſie freier in ſüdnördlicher Richtung und namentlich auch über See wandern kann. Im Süden der Provinz, in Florida ꝛc., iſt noch eine ganze Anzahl von Kolibri-Arten vorhanden, aber nur Trochilus colubris geht im Sommer bis über die canadiſche Grenze nordwärts. Von Papageien iſt nur Conurus carolinensis namhaft zu machen, wobei jedoch darauf hinzuweiſen iſt, daß die Vogelwelt der ſüdfloridaniſchen Sumpfwildniſſe noch ſehr wenig durchforſcht iſt. Eine Anzahl von Ikteriden, namentlich Icterus galbula und I. spurius, der Oriol, dann die Wieſenlerche (Sturnella magna) und der Bobolink (Dolichonyx oryzivorus), iſt viel weiter verbreitet, und ebenſo eine Anzahl ſchön gefärbter Tanagriden (Pyranga rubra und P. aestiva), von welchen die erſteren die altweltlichen Staare, die letzteren aber die altweltlichen Finken zu vertreten haben. Aus der Familie der Droſſeln ſeien namentlich das Robin (Merula migratoria), der Spottvogel (Mimus polyglottus), die Waldamſel (Hylocichla mustelina) und der Katzenvogel (Galeoscoptes carolinensis) hervorgehoben, aus der Familie der Saxicoliden der Blauvogel (Sialia sialis), aus der Familie der Pariden die caroliniſche Meiſe oder Chickadee (Parus carolinensis), aus der Familie der Troglodytiden das caroliniſche Wren (Thryothorus ludovicianus) und das Haus-Wren (Troglodytes aedon), aus der Familie der Motacilliden die amerikaniſche Heidelerche (Anthus ludovicianus), aus der Familie der Mniotiltiden die Waſſerdroſſel (Siurus naevius) und die große Zahl der ſogenannten „Warbler“ von den Gattungen Dendroeca, Myodioctes, Geothlypis, Helminthophaga ꝛc., aus der Familie der Vireoniden die Fliegenfänger von den Gattungen Vireosylvia und Lanivireo, aus der Familie der Ampeliden der Cedernvogel (Ampelis

cedrorum), aus der Familie der Hirundiniden die Stallschwalbe (Hirundo erythrogastra) und die Uferschwalbe (Cotile riparia), aus der Familie der Fringilliden der Kardinal (Cardinalis virginianus), der Singsperling (Melospiza fasciata) und der Baumsperling (Spizella montana), aus der Familie der Corviden der Blaue Jay (Cyanocitta cristata) und die Krähe (Corvus frugivorus). Ferner beleben den ostamerikanischen Wald die bekannten Ziegenmelker Whip-Poor-Will (Caprimulgus vociferus) und Chuck-Wills-Widow

Biber (Castor fiber).

(Antrostomus carolinensis), zwei Kuckucke (Coccyzus americanus und C. erythrophthalmus) und eine ganze Anzahl Spechte (Picus querulus, P. pubescens, Centurus carolinensis, Melanerpes erythrocephalus 2c.). Eulen von den Gattungen Aluco, Asio, Strix und Bubo sowie Falken und Bussarde von den Gattungen Falco, Aesalon, Buteo, Haliaëtus, Cathartes 2c. sind gleichfalls stark vertreten. Unter den wenigen Columbiden ist die merkwürdigste und verbreitetste die Wandertaube (Ectopistes migratoria, s. Abbildung, S. 487), deren heuschreckenartige Flüge und Verwüstungen Audubon so schön beschrieben hat, und unter den Hühnervögeln der Truthahn (Meleagris gallopavo) und das amerikanische Rebhuhn (Ortyx virginiana). Aus den verschiedenen Strandvogelfamilien verzeichnen wir nur: den Austernfischer (Haematopus palliatus), den Avocet

(Recurvirostra americana), mehrere Kibitze und Schnepfen (Charadrius pluvialis und Aegialites meloda, Gallinago media und Macrorhamphus griseus ꝛc.) und das sogenannte Waldhuhn (Philohela minor), aus den Storch-, Kranich- und Löffelschnäblerfamilien: den großen blauen Reiher (Ardea herodias), den kleinen blauen Reiher (Florida caerulea), den Nachtreiher (Nyctiardea grisea), den Waldibis (Tantalus loculator), den weißen Ibis (Eudocimus albus), den Schreikranich (Grus americana), die virginische Ralle (Rallus virginianus) und den nahezu ausgestorbenen Rosa-Löffelreiher (Ajaja ajaja), aus den Familien der Flamingos und Gänse und der Pelikaniden endlich den amerikanischen Flamingo (Phoenicopterus ruber), die Waldente (Aix sponsa), den Hauben-Mergänser (Lophodytes cucullatus) und den weißen und braunen Pelikan (Pelecanus erythrorhynchus und P. fuscus).

Wandertaube (Ectopistes migratoria).

Die appalachische Reptilienfauna steht an Reichtum hinter der Vogelfauna zurück, weist aber mehrere weit verbreitete Klapperschlangen von den Gattungen Crotalus, Caudisonia und Ancistrodon auf sowie sehr zahlreiche Colubriden von den Gattungen Eutaenia, Tropidonotus, Coluber, Ophibolus ꝛc., ferner viele Schildkröten von den Gattungen Cistudo, Chrysemis, Pseudemis, Chelopus, Dermatochelis, Chelonia, Aspidonectes ꝛc., eine Anzahl Eidechsen (Sceloporus undulatus, Ophiosaurus ventralis ꝛc.) und ein Krokodil (Crocodilus acutus) sowie einen Alligator (Alligator mississippiensis). Amphibien von den Gattungen Rana, darunter der mächtige Ochsenfrosch (R. catesbiana), Hyla, Acris, Bufo, Desmognathus, Spelerpes, Amblystoma, Menopoma, Necturus, Siren ꝛc. gibt es viele. Von Fischen sind der Provinz vor Allem die zahlreichen Katzen- und Sonnenfische (Siluriden und Centrarchiden) charakteristisch. Hinsichtlich der wirbellosen Tiere ist namentlich auf die zahlreichen Hymenopteren und Käfer, insbesondere aber auf die bekannten Landplagen der Hessenfliege (Cecidomyia destructor), des Cutwurmes (Nephelodes violans), der Maismade (Heliothis armigera), des Koloradokäfers (Doryphora

decemlineata), des Cottonwurmes (Aletia xylina) und des Moskito (Culex pipiens) hinzuweisen. Ein schönes Schauspiel gewähren in der appalachischen Waldgegend die Leuchtkäfer (Photinus pyralis und P. pennsylvanica).

3. Die Felsengebirgsprovinz.

Die Felsengebirgsprovinz, die sich etwa vom 97. Grade westl. Länge bis zur Sierra Nevada erstreckt, teilt viele Formen mit der appalachischen Provinz, und manche, wie z. B.

Grislibär (Ursus horribilis).

der Büffel (Bos americanus) und der Puma (Felis concolor), beschränken sich heute in Nordamerika nur deswegen auf sie, weil sie in der letzteren ausgerottet worden sind. Andere Formen greifen weit hinein in das neotropische Faunenreich, und namentlich betreffs der Vögel, der Reptilien sowie betreffs der wirbellosen Tiere sind die Beziehungen zu der mexikanischen Tropenprovinz sehr enge.

Von Raubtieren treten in der Felsengebirgsprovinz zu dem Puma namentlich noch der Felsengebirgsluchs (Lynx Baileyi), der gewaltige Grislibär (Ursus horribilis; s. obenstehende Abbildung), der Dachs (Taxidea americana), der Coyote oder Prairiewolf

(Canis latrans), der Wühlfuchs (C. velox) und verſchiedene kleine Skunksarten (Spilogale gracilis ꝛc.), von den Wiederkäuern zu dem nahezu ausgerotteten Büffel noch die Gabelhornantilope (Antilocapra americana), das Felſengebirgsſchaf (Ovis montana), die Felſengebirgsziege (Aplocerus laniger) und der ſchwarzſchwänzige Hirſch (Cariacus macrotis). Die Inſektenfreſſer ſind durch zahlreiche Spitzmäuſe vertreten (Sorex idahoënsis, S. Dobsoni ꝛc.). Gewaltig, aber entſprechend dem ausgeprägten Wurzelleben und der ſonſtigen Organiſation der weſtlichen Steppenflora, iſt vor Allem das Heer der Nager; wir nennen den wohlbekannten Prairiehund (Cynomis ludovicianus), die zierlichen Erdeichhörnchen (Tamias castanurus, T. melanurus, T. cinnamomeus, T. pictus ꝛc.), die zahlloſen Gopher von den Gattungen Geomys, Saccomys und Perognathus, die beſonders

Klapperſchlange (Crotalus lucifer).

im Süden des Gebietes verbreiteten Känguruhratten von den Gattungen Dipodomys und Dipodops, das Pika (Lagomys princeps), mehrere Haſenarten (Lepus campestris, L. idahoënsis, L. Nutallii) und ſehr zahlreiche Mäuſearten (Arvicola macropus, A. nanus, die Gattung Hesperomys ꝛc.). Mehr als irgend welche andere Tierfamilien tragen die ebengenannten dazu bei, der weſtlichen Landſchaft ihr eigentümliches Gepräge zu geben.

Die Vogelfauna iſt im Vergleich zu der appalachiſchen arm. Beſonders charakteriſtiſch ſind das Prairiehuhn (Pediocaëtes phasianellus), das Sagehuhn (Centrocercus urophasianus), das Kupidohuhn (Cupido cupidonia), der Sageſperling (Amphispiza nevadensis), die Sagedroſſel (Oroscoptes montanus), das Cañon-Wren (Catherpes conspersus), die Höhleneule (Speotyto cunicularia hypogaea), die Felſengebirgs-Schreieule (Megascops asio Maxwelliae). Doch haben daneben auch die meiſten anderen appalachiſchen Vogelfamilien während des Sommers ihre Vertreter; aus Utah allein ſind gegen 200 Arten beſchrieben worden. Sehr reich iſt die Reptilienwelt vertreten. Die Provinz kann als das eigentliche Paradies der Klapperſchlangen (ſ. obenſtehende Abbildung; Crotalus

lucifer, Crotalophorus catenatus, Crotaphytus Baileyi ꝛc.) bezeichnet werden. Von anderen Schlangen sind die Gattungen Bascanium, Coluber, Ophibolus, Natrix, Pityophis, Eutaenia, Chionactis, Rhinochilus ꝛc. zum Teil durch besondere Arten vertreten, und von den sehr zahlreichen Eidechsen verdienen namentlich das giftige Gilamonster (Heloderma suspectum), die Hörnerkröte (Phrynosoma cornuta), mehrere Iguanas (Sceloporus graciosus) und die Gattungen Sauromalus, Cleonyx und Uma Erwähnung. Unter den Fischen stehen die Cypriniden, die Salmoniden und die Catostomiden im Vordergrunde. Von niederen Tieren sind im Gebiete besonders die Felsengebirgsheuschrecke (Caloptenus spretus) und zahlreiche Formiciden, darunter die Honigameise, heimisch. Der Skorpion (Buthus carolinianus) geht im Osten der Provinz bis in die Bad Lands von Dakota, im Westen aber bis gegen die canadische Grenze.

4. Die kalifornische Provinz.

Die kalifornische Provinz erstreckt sich im Norden bis über die Puget-Sund-Gegend hinaus, südwärts aber nicht über die Niederkalifornische Halbinsel, weil deren Vogel- und Reptilienfauna ebenso wie deren niedere Fauna (besonders die Molluskenfauna) von der ihrigen sehr verschieden ist und in einem viel höheren Grade mit der tropisch-mexikanischen und felsengebirgischen (sonorischen) übereinstimmt. An Säugetieren erscheint in Kalifornien und Oregon-Washington eine ganze Reihe wieder, die wir bereits als Felsengebirgsbewohner verzeichnet haben, darunter vor Allem der Grislibär; daneben tritt aber doch auch eine beträchtliche Zahl neuer auf, wie namentlich das waschbärähnliche Katzenfrett (Bassaris astuta), der westliche Luchs (Lynx fasciatus), der westliche Otter (Lutra occidentalis), das kalifornische Opossum (Didelphys californica), die kalifornische Fledermaus (Molossus californicus), das eichhörnchenartige Sewellel (Haplodon), mehrere Mäuse von der Gattung Evotomys und der in den Küstengewässern hausende Seeotter (Enhydris californica), sowie der kalifornische Seelöwe (Zalophus californianus). Im Ganzen zählt man im eigentlichen Kalifornien gegen 120 Säugetierarten, worunter 50 Nager, 27 Fleischfresser und 16 Fledermäuse.

Viel eigenartiger und reicher ist in der Provinz die Vogelwelt, die etwa 350 Arten enthält und unter anderem auch einen Kondor (Sarcorhamphus californianus) aufzuweisen hat sowie eine beträchtliche Zahl von Kolibris, darunter den bis Alaska ziehenden Selasphorus rufus, eine Chamäe (Chamaea californica), ein Chaparalhuhn (Geococcyx californianus), mehrere Rebhühner von der Gattung Oreortyx, eine ganze Reihe eigner Fringilliden, Vireoniden, Pariden ꝛc. Unter den Reptilien sind namentlich die Schlangengattungen Crotaphytus und Charina und die Eidechsengattung Cnemidophorus hervorzuheben, unter den Amphibien die Schwanzlurche Anaides, Batrachoseps und Dicamptodon zu erwähnen. Von Fischen sind 240 Arten bekannt, die besonders den Cypriniden und Salmoniden angehören. Am allerschärfsten ist die Provinz durch ihre wirbellose Fauna und insbesondere durch ihre Weichtiere von den östlicher gelegenen Provinzen unterschieden.

5. Die canadische Provinz.

Die canadische Provinz reicht ungefähr von der Gegend der politischen Grenzlinie der Union sowie von der Gegend der Lorenzseen und des Lorenzstromes bis zu der Nordgrenze des Baumwuchses und geht quer durch den ganzen Kontinent. Im Süden sollte aber Assiniboine nebst den anstoßenden Prairiedistrikten noch der Felsengebirgsprovinz zugewiesen werden.

Die Säugetierwelt der canadischen Provinz erscheint als eine sehr stattliche dadurch, daß besonders die Ordnungen der Fleischfresser und Nager sowie die Familie der Cerviden verhältnismäßig reich vertreten sind. Zum Teil ist das aber nur der Fall, weil die Gegend

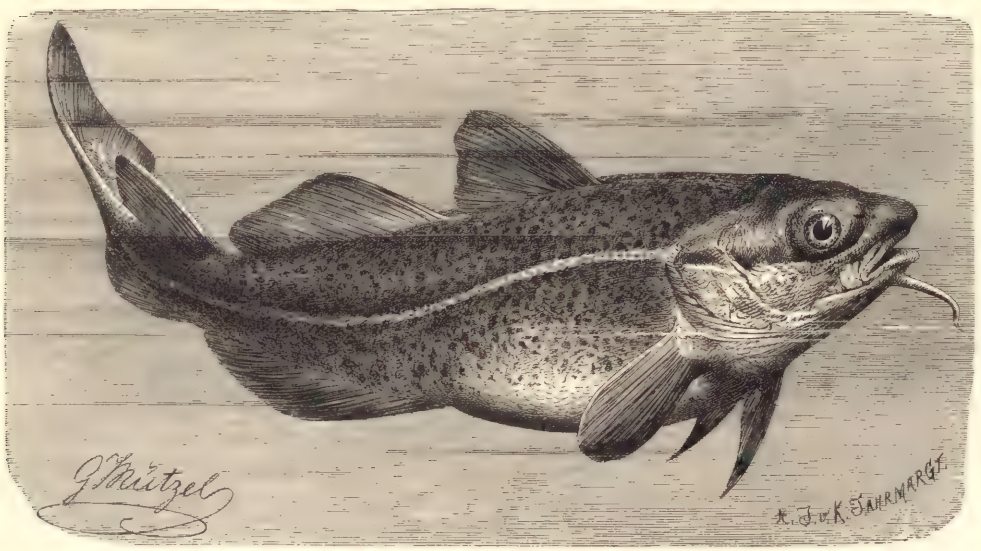
auf weiten Strichen noch völlig unbeſiedelt von Menſchen iſt, und weil die betreffenden Tiere daſelbſt den Nachſtellungen des Jägers vielfach noch leicht zu entgehen vermögen. So ſind in der Gegend noch ziemlich häufig der ſchwarze und der graue Bär (Ursus americanus und U. Richardsonii), von denen man wegen ihrer nahen Verwandtſchaft mit dem europäiſch-aſiatiſchen braunen Bären annehmen muß, daß ſie hier ihre eigentliche Heimat haben. Das Gleiche gilt auch für die verſchiedenen Arten oder Spielarten der Wölfe und Füchſe (Lupus occidentalis, Vulpes rufus, V. virginianus ꝛc.), für den canadiſchen Luchs (Lynx canadensis) und den Vielfraß (Gulo luscus), für den Otter (Lutra canadensis), den Zobel (Mustela americana), den Fiſchmarder (M. Pennantii), das gemeine Wieſel (Putorius vulgaris), das Hermelin (P. erminea; ſ. untenſtehende Abbildung), den Mink (P. lutreola)

Hermelin (Putorius erminea).

und den Skunk (Mephitis mephitica). Von den Inſektenfreſſern iſt beſonders der Sternnaſen-Maulwurf (Condylura) auch in Canada verbreitet. Von Nagern ſind zu nennen: das merkwürdige Baumſtachelſchwein (Cercolabes canadense) und daneben das gewöhnliche canadiſche Stachelſchwein (Erethizon dorsatum), ferner der canadiſche Biber (Castor canadensis), die Biſamratte (Fiber zibethicus), der canadiſche Haſe (Lepus americanus) das canadiſche Eichhörnchen (Sciurus hudsonius), eine Springmaus (Zapus hudsonius), der Hudſon-Bai-Lemming (Myodes hudsonicus) und verſchiedene Mäuſearten. Die Cerviden ſind das Mooſe (Alces machlis) und der Wapiti (Cervus canadensis); daneben tritt aber auch der dem benachbarten Gebiete im Norden eigentümliche Karibu (Tarandus rangifer) auf und ebenſo auch der ſchwarzſchwänzige Hirſch (Cariacus macrotis, beziehungsweiſe C. columbianus), ſowie zum Teil mit letzterem (im Weſten) auch die Felſengebirgsziege (Aplocerus laniger) und das Felſengebirgsſchaf (Ovis montana).

Vogelarten kennt man aus Manitoba noch 266; ſehr viele Arten dehnen ihre Flüge im Sommer bis zu der äußerſten Nordgrenze der Provinz aus, um in dieſer Gegend dem Brutgeſchäft obzuliegen. Bei dem ungeheuern Waſſer- und Seenreichtume Canadas ſind natürlich die Schwimmvögel ganz beſonders zahlreich, ſo die ſchöne Canadagans

(Bernicla canadensis), die Schneegans (Anser hyperboreus), die blauflügelige Gans, die beiden amerikanischen Schwäne (Cygnus buccinator und C. americanus), die Eiderente (Somateria mollissima), die Canvaßente (Aythyia vallisneria), die Mallardente (Anas boscas), die Langschwanzente (Harelda glacialis ꝛc.). Es fehlt aber auch nicht an Hühnervögeln, von denen das Weidenhuhn (Tetrao saliceti), das einen wichtigen Leckerbissen der canadischen Indianer bildet, sowie das Felsenhuhn (T. rupestris) verzeichnet seien. Andere bemerkenswerte Arten sind: die Schneeeule (Surnia nivea), der canadische Nußhäher (Sitta canadensis), der Schlächtervogel (Lanius borealis) und die blaue Elster (Cyanura cristata). Die Reptilienfauna verkümmert in der Provinz, je weiter man gegen Norden fortschreitet, und nördlich vom 67. Grade nördlicher Breite findet sich keine Schlange, nördlich vom 70. Grade auch keine Eidechse mehr. Unter den Flußfischen herrschen die Salmoniden vor, doch fand Dawson in den Zuflüssen des oberen Yukon auch den



Kabeljau (Gadus morrhua).

Hecht (Esox lucius), die Äsche (Thymallus signifer), den Weißfisch (Coregonus Nelsoni) und den Saugfisch (Catostomus catostoanus). An der Ostküste von Neufundland veranlaßt der Kabeljau (Gadus morrhua, s. obenstehende Abbildung) rege Fischerei. Insekten gibt es viele, und die Mückenschwärme sind berüchtigt, aber auch Mollusken von den Gattungen Helix, Pupa, Succinea, Limnaea und Planorbis sind noch weit verbreitet.

6. Die arktische Provinz.

Die arktische Provinz Nordamerikas bildet mit ihrer Tierwelt wie mit ihrer Pflanzenwelt nur einen Abschnitt der circumpolaren oder holarktischen Provinz, und ihre Tierformen weichen nur in ganz unwesentlichen Stücken von den Formen derselben ab. Der Eisbär (Ursus maritimus), der Polarfuchs (Canis lagopus), der Moschusochs (Ovibos moschatus, s. Abbildung, S. 493), der Polarhase (Lepus glacialis), das Schneehuhn (Lagopus albus und L. rupestris) und die Schneeammer (Plectrophanes nivalis) sind die Hauptvertreter der höheren Tierwelt. Im Übrigen sei auf die Charakteristik der arktischen Inseln verwiesen.

Alles in Allem enthält die Kontinentalfauna des neoborealen Reiches 26 Säugetierfamilien mit etwa 250 Arten, 60 Vogelfamilien mit gegen 800 Arten, 25 Reptilienfamilien mit 250 Arten, 14 Batrachierfamilien mit 100 Arten und 17 Fiſchfamilien mit 600 Arten. Eigentümlich ſind ihr namentlich die Säugetierfamilien der Antilocapriden und Haploodontiden, die Vogelfamilie der Chamäiden, die Reptilienfamilie der Lichanuriden, die Batrachierfamilien der Scaphiopodiden, der Plethodontiden, der Amblyſtomiden, der Amphiumiden und der Sireniden ſowie der Fiſchfamilien der Centrarchiden, der Aphredoderiden, der Amblyopſiden, der Percopſiden, der Hyodontiden und der Amiiden. Inſektenarten

Moſchusochſe (Ovibos moschatus).

ſind bisher etwa 30,000 beſchrieben, es iſt aber nicht ſehr zweifelhaft, daß ſich die Zahl der wirklich vorhandenen Arten auf ſehr viel mehr als das Doppelte belaufen wird.

Was die Herkunft der nordamerikaniſchen Tierwelt betrifft, ſo können wir bei dem dermaligen Stande der Forſchung eigentlich nur auf einige Schlüſſe bezüglich der Säugetierklaſſe hinweiſen. Es iſt klar, daß ein großer Teil der vorhandenen Familien ſeinen Urſprung im Norden der Alten Welt hat, ſo vor Allem die Bären und Hunde, wie auch die Boviden. Allerdings muß die Einwanderung zum Teil ſehr früh erfolgt ſein, denn während des Diluviums waren die Hauptvertreter derſelben, vor Allem der Büffel, bereits auf dem nordamerikaniſchen Boden vorhanden. Die foſſilen Reſte ſind aber nirgends in annähernd ſo alten Schichten gefunden worden wie in Europa oder Aſien, und eine ſo volle Vertretung wie dort haben die betreffenden Familien weder in alter noch in neuer Zeit gehabt. Ähnliches gilt auch von den foſſilen Verwandten unſerer Pferde und Elefanten, von dem pliocänen Equus major und von dem erſt im Quartär ausgeſtorbenen

Mastodon giganteum, die man in Nordamerika ausgegraben hat. Auch sie scheinen in ihrer relativen Vereinzelung nur Abzweigungen von dem großen Stammbaume gewesen zu sein, der auf dem Boden der Alten Welt erwachsen war, wenn auch natürlich noch frühere als die zuerst genannten Familien. Daß sie seiner Zeit in ähnlichen gewaltigen Scharen in Nordamerika aufgetreten zu sein scheinen, wie bis vor wenigen Jahrzehnten der Büffel, darf man darauf deuten, daß sie daselbst vorübergehend sehr günstige Ernährungs- und Lebensbedingungen gefunden haben. Hat man doch in dem Big Bone Lick von Kentucky allein die Reste von gegen hundert Mastodons gefunden.

Ein anderer Teil der nordamerikanischen Säugetierfauna stammt ebenso sicher aus Südamerika. Unter dem Einflusse der Eiszeit ist dieses Element, das einst namentlich durch eine große Zahl riesiger Edentaten, durch das Megatherium, das Megalonyx, das Mylodon, vertreten war, zum größten Teile wieder vernichtet worden. Das erwähnte neungürtelige Armadill (Tatusia novemcincta) und der mexikanische Ameisenbär (Myrmecophaga tetradactyla) dürfen als die hervorragendsten überlebenden Typen der südamerikanischen Säugetierfauna auf dem nordamerikanischen Boden bezeichnet werden.

Betreffs eines dritten und sehr beträchtlichen Teiles der Säugetierfauna des Erdteiles endlich ist es bislang durchaus unentschieden, woher er stammt; und im Hinblick auf diesen muß man annehmen, daß in Nordamerika seit langer Zeit der Prozeß der Formendifferenzierung auch einen wichtigen Herd gehabt hat. Wir weisen in dieser Beziehung vor allen Dingen auf die Familie der Waschbären und auf das canadische Baumstachelschwein hin.

Die niedere nordamerikanische Tierwelt scheint sich hinsichtlich ihrer geologisch-geographischen Entwickelung in einem viel höheren Grade an die südamerikanische anzulehnen als an die europäisch-asiatische, und nur der äußerste Norden weicht in dieser Beziehung von der allgemeinen Regel ab.

V.

Die Staaten und Kolonien.

A. Die Vereinigten Staaten von Mexiko.

1. Das Staatsgebiet.

Die mexikaniſche Föderativrepublik hat einen Flächeninhalt von 1,946,523 qkm und (1892) 11,885,607 Bewohner. Von der geſamten Landfläche des Erdteiles (Mittelamerika und Weſtindien ausgeſchloſſen) entfallen alſo reichlich 10 Prozent auf ſie, von der Volkszahl derſelben etwa 14,7 Prozent, und die Dichtigkeit ihrer Bevölkerung beträgt 6,1 auf das Quadratkilometer. In den Jahren 1882—89 nahm die Bevölkerung um 1,042,856 Seelen, im Jahre durchſchnittlich um 1,4 Prozent zu, und zwar weſentlich durch den Überſchuß der Geburten über die Sterbefälle, da die jährliche Einwanderung wenig über 10,000 Seelen beträgt.

Die Abgrenzung der Republik gegen die Nachbarſtaaten iſt durchaus willkürlich. Mit Guatemala iſt im Vertrag vom 17. Oktober 1883 als Grenze eine Linie vereinbart worden, die von der Mündung des Rio Suchiate in den Stillen Ozean ausgehend, dieſem Fluſſe in das Innere folgt, dann dem Rio Uſumacinta zuſtrebt, dieſem entlang bis nahe an den 18. Grad nördl. Br. verläuft und endlich parallel mit dieſem Grade oſtwärts bis zu der engliſchen Kolonie Belize geht, von welcher Mexiko in herkömmlicher Weiſe durch den Rio Hondo getrennt wird. Die Grenze gegen die Union folgt dem Rio Grande del Norte aufwärts bis über Paſo del Norte, zieht mit einer einmaligen Südwendung zwiſchen dem 31. und 32. Grad nördl. Br. weſtwärts bis zum Rio Santa Cruz, von da zum Colorado unterhalb der Gilamündung und zwiſchen dem 32. und 33. Grad nördl. Br. weiter zum Stillen Ozean. (S. die Karte „Nordamerika, politiſche Überſicht“)

Hinſichtlich ſeiner Meeresgrenzen genießt Mexiko den großen kulturgeographiſchen Vorteil, zugleich von zwei Weltmeeren beſpült zu werden. Das flache Geſtade des Atlantiſchen Ozeans, oder enger gefaßt, des Golfes von Mexiko, iſt freilich dem Verkehr tiefgehender Seeſchiffe nicht günſtig, mit einziger Ausnahme des Inſelhafens Carmen, an der Laguna de Terminos, der aber ſeiner Lage halber bloß für einen beſchränkten Teil des Gebietes in Betracht kommt. Für Schiffe von mittlerem Tiefgange war urſprünglich nur noch die Reede von Vera Cruz, unter dem unvollſtändigen Schutze der Inſel San Juan de Ulloa oder Ulua, brauchbar, durch Molenanlagen und andere Korrektionsarbeiten hat man jedoch neuerdings (1891) bei Tampico noch einen Kunſthafen von 6 m Tiefe geſchaffen. In den übrigen Buchten, unter denen noch Progreſo, Campeche, Coatzacoalcos, Alvarado, Tuxpan, Soto la Marina und Matamóros hervorzuheben ſind, vermögen lediglich ſehr flachgehende Fahrzeuge einzulaufen. Ungleich reicher an guten Hafenbuchten iſt die Küſte des Stillen Ozeans, die aber naturgemäß für die Verkehrs- und Kulturbeziehungen des

Landes von geringerer Bedeutung ist. Von besonderer Wichtigkeit sind hier Acapulco, Zihuataneja (Petatlan), Manzanillo, San Blas, Mazatlan und Guaymas. Am wenigsten günstig liegen die Verhältnisse an der südlichen pacifischen Küste, wo die Strandlagunen von Tonala, San Dionisio 2c. völlig versandet sind, und die Reeden von San Benito, Salina Cruz (Tehuantepec), Puerto Angeles, Tecoanapa 2c. dem Seegange beinahe vollkommen offen liegen. Es ist dies besonders empfindlich mit Rücksicht auf die Herstellung einer großen interozeanischen Verkehrsstraße, wie sie in Gestalt der Eadsschen Schiffseisenbahn oder in Gestalt eines Schiffahrtskanals quer über die Landenge von Tehuantepec so vielfach erörtert worden ist.

Hinsichtlich der Bodengestalt steht Mexiko zu der Union in einem beachtenswerten Gegensatze insofern, als das Kordillerenland, das bei der Union sozusagen nur eine Nebensache, bei ihm die entschiedene Hauptsache ist, ja daß das Territorium eigentlich ausschließlich aus Kordillerenland besteht. Allerdings genießen die mexikanischen Kordilleren den großen Vorzug einer viel unmittelbareren Einwirkung des Meeres, und besonders bringt die Nachbarschaft des nach dem Lande benannten Golfes viel reichlichere Niederschläge mit sich. Aber der größte Teil der Eigenschaften, welche die vereinsstaatlichen Kordilleren auszeichnen, erscheint auch bei ihnen in ungeschwächtem Maße. Vor allem bestehen im Inneren allenthalben schwer zu bekämpfende Verkehrshindernisse, sowohl was die Verbindung des Binnenlandes mit der Peripherie als auch was seine Verbindung mit dem Auslande betrifft. Durch die Anlage von Eisenbahnen hat dieser Übelstand nur bis zu einem gewissen Grade beseitigt werden können. In jedem Falle hat derselbe es aber mit verschuldet, daß Mexiko hinter seinem großen Nachbarstaate im Norden hinsichtlich der Entwickelung des Kultur- und Wirtschaftslebens weit zurückgeblieben ist. Leicht war ursprünglich nur der Verkehr mit der kordillerischen Hälfte der Union, und wie sich seiner Zeit in dieser Richtung die großen Völkerwanderungen der indianischen Kulturvölker bewegt haben, so strömt in der Gegenwart durch die Eisenbahnen in derselben „amerikanischer" Kultureinfluß in das Land und bringt es in Gefahr, bis zu einem gewissen Grade wenigstens, wirtschaftlich in Abhängigkeit von der Union zu geraten.

Die Ströme Mexikos sind infolge der Bodengestalt beinahe ohne Ausnahme Kulturmittel allerniedrigsten Ranges, und zu Schiffahrtsstraßen dienen einzig die Unterläufe des Rio Grande del Norte und des Coatzacoalcos, die natürlich nur für ganz beschränkte Distrikte von Bedeutung sind. Das Gleiche gilt von ihnen in industrieller Beziehung. Während der Regenzeit sind sie im Allgemeinen viel zu ungestüm und wild, während der Trockenheit viel zu unbedeutend und schwach. Man muß in den meisten Orten zufrieden sein, wenn die Bäche und Ströme in der einen Jahreszeit nicht das kulturfähige Land an ihren Ufern verwüsten oder mit sich fortreißen, und wenn sie in der anderen Jahreszeit nicht derart zusammenschwinden, daß sie nicht einmal mehr das Berieseln der eng umgrenzten Garten- und Ackerstrecken ermöglichen.

Der Reichtum an nutzbaren Mineralien ist in den mexikanischen Kordilleren allerdings kaum geringer als in denjenigen der Union, noch ausgesprochener aber als dort stehen in Mexiko die Edelmetalle im Vordergrunde des Interesses, und diese haben sich erfahrungsgemäß immer nur in sehr beschränkter Weise als Hebel des Kultur- und Wirtschaftslebens bewährt. Abbauwürdige Lagerstätten paläozoischer Kohlen fehlen in Mexiko, und damit mangelt es zugleich auch an einer wichtigen Anregung, die vorhandenen Eisenerze sowie andere Erze zu benutzen.

Das Klima und die davon abhängige Produktion aus dem Pflanzenreiche wird durch die Bodengestalt in sehr hohem Grade begünstigt, man könnte sagen, alle Klimate lägen hier eng bei einander. In der That ist die Zahl der Pflanzenarten, die in Mexiko

gedeihen oder angebaut werden können, eine ungeheure, und es dürfte nur wenige wichtigere Nutzgewächse geben, die hier nicht irgendwo die ihnen nötigen Lebensbedingungen fänden. Zugleich ist auch der größte Teil des Landes, mindestens 75 Prozent der Fläche, durch seine Gebirgs- und Plateaunatur aus der eigentlichen Tropenzone herausgehoben, und in diesem Teile ist das rüstige Schaffen und Streben von Kulturmenschen allerwärts möglich. Eine große kulturgeographische Schwäche Mexikos liegt aber darin, daß die tropische tierra caliente durchgängig das küstennahe Land bildet, wogegen die tierra

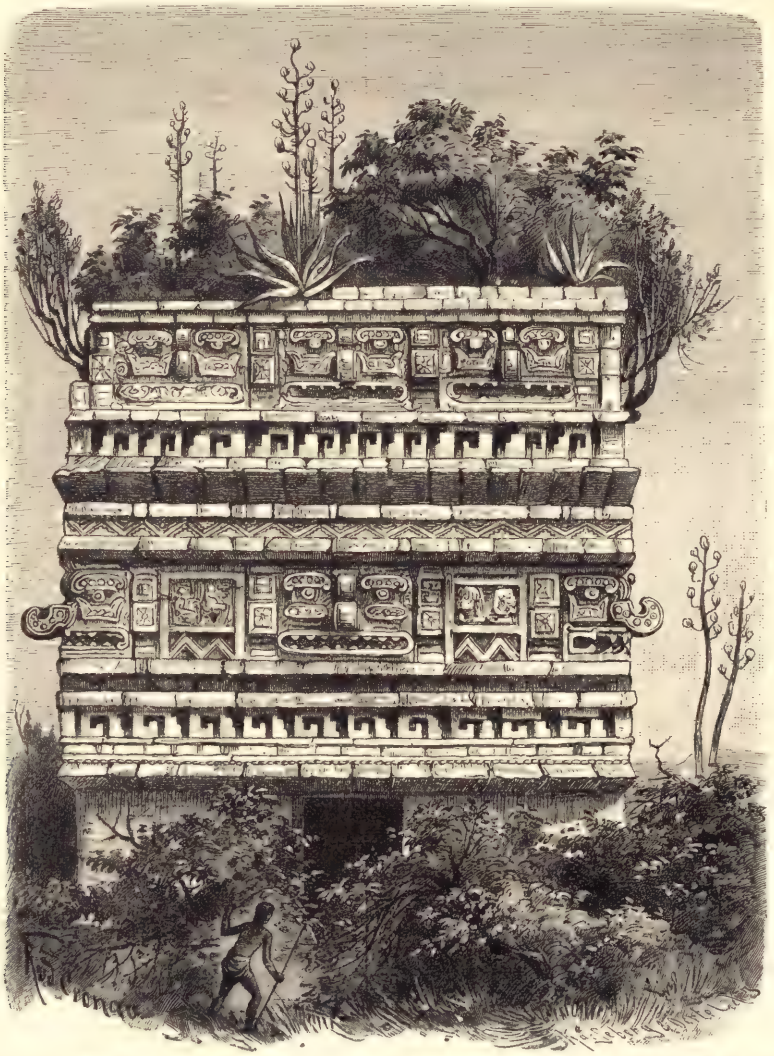
Mexikanische Wasser- und Fruchthändler. (Nach Photographie.)

templada sowie die tierra fria, die Regionen, wo die Kultur durch das Klima am meisten begünstigt erscheint, die von außen am schwersten zugänglichen Gebiete sind.

2. Die Bevölkerung.

Der mexikanische Volkskörper ähnelt hinsichtlich seiner Bildungsgeschichte und Zusammensetzung viel mehr denjenigen Südamerikas als denjenigen Nordamerikas. Die indianische Urbevölkerung, die besonders im Süden des mexikanischen Tafellandes eine eigenartige hohe Kultur entwickelt hatte, wurde durch Ferdinand Cortez zwar der spanischen Herrschaft unterworfen (von 1519 an), und diese Unterwerfung wurde noch eine gründlichere dadurch, daß der Conquista eine eifrige Missionsthätigkeit der Franziskaner und Jesuiten sowie später auch eine starke spanische Einwanderung nachfolgte. Dagegen konnte von einer Ausrottung der ursprünglichen Bevölkerung keine Rede sein, und im Laufe der Zeit hat sich nur eine gewisse Amalgamierung zwischen ihr und dem neu eingedrungenen Element vollzogen, die stetig weiter fortschreitet. Das entschieden zahlreichste mexikanische Bevölkerungselement bilden heute die Mestizen, die Mischlinge von Spaniern und Indianern, gegen 5 Millionen Köpfe, etwa 43 Prozent der Gesamtbevölkerung (s. obenstehende Abbildung). Von reinen Indianern sind etwa 4¼ Millionen oder 38 Proz. der

Gesamtbevölkerung vorhanden. Die Zahl der eingewanderten Spanier und ihrer unvermischten Nachkommenschaft, der sogenannten Kreolen, ist auf 2 1/6 Millionen, auf 19 Proz., zu veranschlagen. Zu ihnen sind auch alle Europäer, vornehmlich Franzosen und Deutsche, gerechnet, die nach dem Aufhören der spanischen Herrschaft in das Land gekommen sind.



Ruine eines Mayatempels bei Chichen Itza, Yucatan. (Originalzeichnung von R. Cronau.)

Naturgemäß haben sich in den Tropengegenden und Gebirgen die Indianer am echtesten erhalten, ihre alte Sprache und einen guten Teil ihrer Sitten und Gebräuche bis auf den heutigen Tag bewahrt. In den breiteren Hochthälern und Plateaugegenden mit ihren Städten, mit ihren großen Haciendas haben sich die Spanier in größerer Zahl als die Herren des Landes niedergelassen, und hier haben die eigentlichen Herde der Entnationalisierung gelegen. Damit soll aber nicht gesagt sein, daß die Rassenvermischung in diesen Gegenden allerwärts bereits bis zum vollkommenen Verschwinden der Urbevölkerung gediehen sei. Selbst in der Landeshauptstadt, ebenso in Puebla und anderen großen

VÖLKER- UND KULTUR

Nach Ratzel, v. d. St

Bibliographisch

KARTE VON AMERIKA.

ten und Ehrenreich.

nstitut in Leipzig.

Städten, ist das reine Indianerelement noch in beträchtlicher Zahl vorhanden, wenn auch in dem Zustande einer gewissen Entartetheit und in sehr niedriger sozialer Stellung. In geschlosseneren Massen aber leben die Indianer in den südlichen Hochlandsstaaten nur in den wilderen Gebirgsteilen, und in diesen stellen sie namentlich auch ein erhebliches Kontingent zu den Bergarbeitern. Als eigentliche Indianerstaaten, in denen die Urbevölkerung der Azteken, der Cuitlateken, der Mixteken, der Zapoteken, der Tarascas, der Mayas 2c. noch in der Majorität ist, darf man Michoacan, Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Tabasco, Campeche und Yucatan bezeichnen. Verhältnismäßig am vollständigsten verschwunden ist dieselbe dagegen in dem ganzen Norden, wo nur die schwer zugänglichen Gebirgsdistrikte in der Nähe der Landesgrenze der Tummelplatz der wilden Apachen und Comanchen geblieben sind. Im Nordwesten haben in der hohen Sierra Madre Occidental noch die Stammesreste der Yaquis, der Yumas, der Tarahumaras, der Tepehuanas 2c. ihre Heimstätten (s. die beigeheftete „Völker- und Kulturkarte von Amerika").

Unter den Indianerstämmen Mexikos sind als die weitaus namhaftesten hervorzuheben: die Mayas, die Zapoteken nebst den Mixteken, die Azteken nebst den Cuitlateken, die Taraskos, die Othomies und die Pimas. Das Gebiet der ersteren umfaßt außer der Halbinsel Yucatan auch den größten Teil von Mittelamerika, und in den Ruinen und Bilderinschriften von Uxmal, Palenque und Coban haben dieselben die Spuren einer vergleichsweise sehr hoch entwickelten präcolumbischen Kultur hinterlassen (s. Abbildung, S. 498). Die Zapoteken haben im Wesentlichen den Staat Oaxaca inne, und die Azteken das südmexikanische Tafelland; auch von ihnen ist es sowohl durch die Berichte der spanischen Conquistadoren als auch durch die Gebäude- und Skulpturenreste von Mitla, Cholula, Xochicalco, Tenochtitlan 2c. zur Genüge bezeugt, daß sie neuweltliche Kulturvölker hohen Ranges waren, mit einem wohl organisierten Staats- und Gemeindeleben, mit einer interessanten Mythologie, mit einem eigenartigen Kalenderwesen und mit einer Hieroglyphenschrift. Die Taraskos und Othomies haben ihre Wohnsitze in den Sierren, die das südmexikanische Tafelland umschließen, und die Pimas, zu denen auch die Opatas, die Tarahumaras, die Yaquis und die Yumas zählen, vermitteln als die ursprünglichen Bewohner Nordmexikos den Übergang zu den sogenannten Pueblo-Indianern der Union.

In ihrem physischen Typus weichen die genannten Stämme nicht so stark voneinander ab wie in ihren Sprachen, und es muß demnach scheinen, als ob die vielfachen Wanderungen und Mischungen, die in den Zeiten vor Columbus vor sich gegangen sind, auf die körperlichen Eigentümlichkeiten ausgleichend, auf die sprachlichen aber trennend eingewirkt haben. Das schlichte, schwarze Haar und die vorstehenden Jochbogen haben die mexikanischen Eingeborenen mit den übrigen Indianern gemein, die vorherrschende Hautfarbe ist ein bald helleres, bald dunkleres Gelbbraun, der Wuchs ist mittel bis klein, die Schädelform mesocephal mit ausgesprochener Neigung zu senkrechter Abplattung des Hinterkopfes, die Augenhöhle nahezu quadratisch, die Nase selten gebogen.

Zu einer staatlichen Einheit haben sich die genannten Stämme in den Zeiten vor der Conquista niemals zusammengeschlossen, selbst das Reich Montezumas umfaßte nur einen Bruchteil derselben. Erst die spanische Herrschaft brachte diese Einheit, ähnlich wie es die englische Herrschaft in Indien that, und dieselbe zu erhalten und nach den verschiedensten Beziehungen in Wirksamkeit zu setzen, hat der Centralregierung bis in die neueste Zeit erhebliche Anstrengungen gekostet.

Ein sehr wichtiger Faktor bei der Vereinheitlichung der mexikanischen Nation ist die Religion gewesen, und zwar sowohl was die politische Seite der Einheit als auch was die ethnologische angeht. Den spanischen Mönchen und Priestern gelang es, den weitaus größten Teil der Indianer zum katholischen Christentum zu bekehren, wodurch nicht bloß

unter ihnen ein Gefühl der Zusammengehörigkeit geschaffen, sondern zugleich auch ihre Verschmelzung mit den Spaniern bedeutend gefördert wurde. Das eigentliche nationale Symbol wurde das Marienbild von Guadalupe, und der auf einer Opuntie sitzende aztekische Adler kam daneben erst später zur allgemeinen Geltung. Bezeichnenderweise wurde auch die Unabhängigkeitsbewegung von einem Priester, Miguel Hidalgo, eingeleitet und ganz wesentlich unter der Führerschaft von Priestern in einem zehnjährigen harten Kampfe zu erfolgreichem Ende geführt. Nach dem Jahre 1857, wo die Freiheit der Kulte und die Getrenntheit des Staates von der Kirche als ein Hauptsatz in die Verfassungsurkunde der Republik aufgenommen wurde, sind zwar auch Andersgläubige in das Land eingedrungen, und der Protestantismus zählte 1889 nicht weniger als 119 Kirchen und Bethäuser, aber auf die große Masse hat der katholische Glaube einen großen Teil seines Einflusses bis auf den heutigen Tag bewahrt.

Die Bildung des Volkes ist in der neueren Zeit dadurch sehr gehoben worden, daß die Mehrzahl der Staaten das Prinzip des zwangsmäßigen, unentgeltlichen Schulunterrichtes zur Anwendung gebracht hat; doch ist es wohl aus den Naturverhältnissen der meisten Staaten begreiflich, daß trotzdem nur die Minderzahl der schulpflichtigen Kinder, höchstens 33 Prozent, thatsächlich Schulunterricht genießt. Für den höheren, im Allgemeinen nach französischem Muster eingerichteten Unterricht ist in ziemlich umfassender Weise gesorgt; es gab im Jahre 1888: 19 Rechtsschulen, 26 Seminare, 9 medizinische Schulen, 8 technische Schulen, 1 Bergschule, 1 Militärschule, 31 Lyceen, 4 Kunstschulen, 2 Ackerbauschulen, 2 Handelsschulen, 7 Gewerbeschulen ꝛc. mit insgesamt 21,000 Schülern.

Was das Geschlecht der Bevölkerung betrifft, so sind auf 1000 Männer 1083 Frauen zu rechnen, und die vergleichsweise sehr große Minderzahl der Männer dürfte mit den langen inneren und äußeren Kriegswirren, denen Mexiko ausgesetzt gewesen ist, in einem engen Zusammenhang stehen.

3. Die Staatseinrichtungen.

Die Verfassung der mexikanischen Republik hat diejenige der Vereinigten Staaten von Nordamerika zum Vorbilde. Sie datiert vom 4. Oktober 1824, hat aber im Jahre 1857 erhebliche Abänderungen erfahren.

Ihr gemäß besteht die Republik aus einem Bundesdistrikt und aus 27 (ursprünglich 19) Staaten und 2 Territorien. An der Spitze des Gesamtstaates steht ein Präsident, der durch Wahlmänner auf 4 Jahre gewählt wird, und in dessen Händen im Frieden wie im Kriege die ausführende Gewalt liegt. Der Präsident ernennt die Organe der Verwaltung aller gemeinsamen Angelegenheiten der Föderativrepublik, vor Allem die sechs Staatssekretäre des Auswärtigen, des Inneren, der Justiz, der öffentlichen Arbeiten, der Finanzen und des Krieges. Die gesetzgebende Gewalt hat der Kongreß, der in die beiden Körperschaften des Repräsentantenhauses und des Senates zerfällt. Das erstere geht aus allgemeinen Wahlen hervor, so daß auf 40,000 Einwohner ein Abgeordneter kommt, der sein Mandat auf 2 Jahre erhält. In den Senat entsendet jeder Staat zwei Mitglieder auf 4 Jahre. Die Ausübung der Justiz liegt einem Obersten Gerichtshofe ob, dessen Mitglieder auf 6 Jahre gewählt werden.

Die Regierung und Verwaltung der einzelnen von Gouverneuren geleiteten Staaten ist in ähnlicher Weise eingerichtet wie in dem Gesamtstaate.

Was die thatsächliche Funktion der angegebenen Staatseinrichtungen angeht, so ergibt es sich aus den geschilderten Verhältnissen der Landesnatur und der Bevölkerung von selbst, daß sie in Mexiko in vielfacher Beziehung wesentlich anders ist als in der Union. Im mexikanischen Staatsleben herrscht eine stärkere Neigung zur Centralisation; der

Wirkungskreis der einzelnen Staaten ist viel enger gezogen, die Macht des Präsidenten dagegen unbeschränkter, so daß sie sich vielfach zur vollkommenen Diktatur, wie unter Antonio Lopez de Santa-Ana, Ignacio Comonfort, Benito Juarez 2c., entwickeln konnte. In den Jahren 1837—46 war der Staat auch in aller Form Einheitsrepublik, 1822—23 unter Iturbide und 1864—67 unter Maximilian sogar Kaiserreich.

Die sehr großen Unterschiede in Bodengestalt, Klima sowie in den ethnologischen Verhältnissen bringen es mit sich, daß die einzelnen Staaten sehr ausgeprägte Sonderinteressen haben. Das Gleichgewicht zwischen diesen besonderen und den allgemeinen Interessen der Gesamtrepublik wurde aber bis in die neueste Zeit nicht gefunden, zumal die einander widerstreitenden politischen Prinzipien von der einflußreichen Militäraristokratie sowie von den Vertretern des Liberalismus und Klerikalismus vielfach dazu benutzt wurden, persönlichem Ehrgeiz und persönlicher Habsucht zu dienen. Den ewigen Revolutionen und Pronunciamentos, die sich hieraus ergeben, scheint erst im Zeitalter der Eisenbahnen durch den jetzigen Präsidenten Porfirio Diaz ein endliches Ziel gesetzt worden zu sein.

Die mexikanische Armee hat eine Friedensstärke von 45,000 Mann und eine Kriegsstärke von 160,963 Mann, die Flotte besteht aus 5 Kanonenbooten mit 469 Mann Besatzung.

4. Die wirtschaftlichen Verhältnisse.

Durch die Staatsumwälzungen und Kriegswirren, denen das Land von 1810—67 verfallen war, wurde das wirtschaftliche Leben in schwerster Weise geschädigt und in seiner Entwickelung gehemmt; viele der Errungenschaften, die unter den spanischen Vizekönigen gemacht worden waren, gingen wieder verloren. Die Bewässerungsanlagen, ohne welche der Ackerbau in den meisten Gegenden nicht bestehen kann, gerieten in Verfall, in den Bergwerken wurde man des einbrechenden Wassers nicht mehr Herr, Räuber machten die Wege unsicher; der Wohlstand der Bevölkerung ging mehr und mehr zurück, namentlich aber wurde die Lage der unteren Volksklassen vielfach sehr elend und bettelhaft. Seit um das Ende der sechziger Jahre ziemlich vollkommene Ruhe und politische Ordnung in dem Lande eingekehrt ist, hat sich dies zu ändern begonnen, und die vorhandenen Anzeichen dürfen darauf gedeutet werden, daß die verschiedenen Zweige der wirtschaftlichen Thätigkeit einen bedeutenden Aufschwung zu nehmen im Begriffe sind.

Die folgenschwerste Neuerung, welche die Ära des inneren und äußeren Friedens dem Lande gebracht hat, sind ohne Zweifel die Eisenbahnen. Die 424 km lange Linie, welche die Hauptstadt mit Vera Cruz verbindet, wurde 1873 eröffnet, 1883 die 1971 km lange Linie, welche das Land von Mexiko bis Paso del Norte durchschneidet, und heute setzen das Innere drei Linien mit der Ostküste, eine mit der Westküste und vier mit der Nordgrenze in Verbindung; das gesamte Netz der Eisenbahnen aber maß im September 1892: 10,660 km. Die Abzugsstraßen, welche dadurch die Produktion der verschiedenen Landesteile in der Richtung auf die Hauptmärkte sowie auf das Ausland erhalten hat, müssen bei der schwierigen Bodengestalt und bei dem Mangel an schiffbaren Flüssen in Mexiko doppelt hoch angeschlagen werden. Und nicht minder wichtig ist es natürlich für die Entfaltung der verschiedenen Zweige wirtschaftlicher Thätigkeit, daß durch die Eisenbahnen eine viel bessere Möglichkeit gegeben ist, die politische Ordnung zu befestigen.

Ähnliches wie von den Eisenbahnen gilt auch von den Telegraphenlinien. 1850 besaß das Land nur 1 km, 1878: 13,000 km und 1892: 56,500 km. Das Netz der Telephondrähte maß im Jahre 1889: 6716 km. Die mexikanische Post zählte 1891: 1410 Ämter und Agenturen; die Zahl der beförderten Briefe und Karten belief sich auf 133 Millionen.

Die günstigen Wirkungen des vervollkommneten Verkehrswesens sind in dem Bergbau, in der Landwirtschaft, in der Industrie und in dem Außenhandel des Staates

unmittelbar sichtbar. Namentlich hat auch das ausländische Großkapital Vertrauen gefaßt, und es ist infolgedessen gelungen, mit Hilfe großer maschineller Anlagen eine beträchtliche Zahl der alten ertragreichen Gruben von dem eingebrochenen Wasser zu befreien und wieder in Betrieb zu setzen, daneben aber auch verschiedene neue in Angriff zu nehmen.

Der Wert der jährlichen Silberausbeute ist gegenwärtig auf etwa 170 Millionen Mark zu veranschlagen, der Ertrag an Mais auf 45 Mill. hl, an Bohnen auf 10 Mill. hl, an Weizen auf 4 Mill. hl, an Baumwolle auf 45 Mill. kg, an Kaffee auf 40 Mill. kg und an Tabak auf 10 Mill. kg. Der Wert des Außenhandels betrug im Jahre 1890: 460 Mill. Mark.

5. Die einzelnen Staaten.

Die Staaten und Territorien Mexikos ordnen sich am natürlichsten in die vier Gruppen der atlantischen Küstenstaaten, der südlichen Hochlandsstaaten, der nördlichen Hochlandsstaaten, der pacifischen Küstenstaaten und Territorien (vgl. die Tabelle S. 510).

A. Die atlantischen Küstenstaaten sind in der Folge von Süden nach Norden: Yucatan, Campeche, Tabasco, Vera Cruz und Tamaulipas; ihr Flächeninhalt beträgt 16 Prozent, ihre Bevölkerung 11,2 Proz. der Republik, ihre Volksdichtigkeit 4,2. Es spricht sich in diesen allgemeinen ziffermäßigen Beziehungen zwischen dem Territorium und der Volkszahl gleich von vornherein die Thatsache aus, daß die betreffenden Staaten nicht jene hervorragende Rolle im Kulturleben Mexikos spielen wie die entsprechenden Staaten der Union. Das Gleiche bekundet auch die Abwesenheit größerer Städte im Gebiete, von denen nur zwei, Mérida und Vera Cruz, mehr als 20,000 Einwohner haben. Die Ursachen hiervon liegen in der mangelhaften Zugänglichkeit der Küste und des Binnenlandes, in der Unfruchtbarkeit weiter, von Flugsand bedeckter Küstenstriche, und in dem tropischen Klima, das erschlaffend auf die Thatkraft wirkt und mancherlei Krankheiten, vor Allem das Gelbe Fieber, zeitigt.

1. Yucatan nimmt die größere östliche Hälfte der nach ihm benannten Halbinsel ein und hat fast genau die mittlere Volksdichtigkeit der ganzen Gruppe (4). Im bergigen Inneren ebenso wie im flachen und teilweise sumpfigen Osten von dichten tropischen Urwäldern bedeckt, ist es im Norden auf ausgedehnten Flächen mit Sisalhanf und Mais sowie in geringerem Umfange mit Tabak und Baumwolle bebaut. Hauptstadt und Hauptmarkt sowie Knotenpunkt eines kleinen Eisenbahnnetzes ist Mérida mit 32,000 Einwohnern, Hauptausfuhrhafen Progreso.

2 Campeche, das sich über den Westen der Halbinsel Yucatan ausbreitet, ist einer der am dünnsten bevölkerten mexikanischen Staaten, Bevölkerungsdichtigkeit: 1,6. Der gebirgige Süden ist auch hier kaum betretenes Urwaldland; der kleinere nördliche Kulturdistrikt erzeugt besonders Sisalfasern, Mais und Tabak. Hauptstadt und Haupthafen für die Ausfuhr von Nutzhölzern, Sisal ꝛc. ist Campeche mit 18,000 Einwohnern.

3. Tabasco ist im Süden Bergland, im Norden von einem Labyrinth von Wasserläufen (dem Usumacinta, dem Rio Grijalva ꝛc.) durchzogenes Flachland. Außer tropischen Forstprodukten, Nutzhölzern, Kautschuk ꝛc. liefert es namentlich Tabak, Kaffee und Kakao. Hauptstadt ist San Juan Bautista mit 8500 Einwohnern.

4. Der weitaus wichtigste atlantische Küstenstaat ist Vera Cruz, mit einer Volksdichtigkeit von 9. Außer dem flachen und großenteils sandigen Küstenstriche zwischen dem Coatzacoalcos und Panuco fällt ein großer Teil der östlichen Sierra Madre mit dem Pic von Orizaba und dem Cofre von Perote in sein Gebiet. Der Staat ist reich an Mineralschätzen und mannigfaltigen Pflanzenerzeugnissen. Von der mexikanischen Kaffeeernte entfallen etwa 88 Prozent, von der Tabakernte 64 Proz., von der Baumwollernte 43 Proz. auf Vera Cruz. Die Hauptstadt ist Jalapa mit 12,000 Einwohnern; Haupthafenstadt Vera Cruz

mit 24,000 Einwohnern (s. untenstehende Abbildung). Vera Cruz steht durch zwei Eisenbahnen mit dem inneren Hochlande sowie durch regelmäßige Dampferlinien mit den Haupthäfen Europas und Nordamerikas in Verbindung und vermittelt etwa die Hälfte des gesamten mexikanischen Ausfuhrhandels, namentlich aber den größten Teil der Edelmetallausfuhr. Orizaba und Córdoba sind die Hauptmittelpunkte der erwähnten Kulturen.

5. Tamaulipas hat nur eine Bevölkerungsdichtigkeit von 1,9. Die verhältnismäßig breite Küstenniederung besteht vorwiegend aus sandigem Unlande und dürrer Weide; neben der Viehzucht bildet daselbst Salzgewinnung den Haupterwerbszweig. An dem Hange

Vera Cruz. (Nach Photographie.)

der Sierra Madre werden Mais, Agaven ꝛc. kultiviert. Hauptstadt ist Victoria mit 6300 Einwohnern, Haupthäfen sind Tampico und Matamóros.

B. Zu den südlichen Hochlandsstaaten rechnen wir: Mexiko sowie den Bundesdistrikt, ferner Morelos, Puebla, Tlaxcala, Hidalgo, Querétaro, Guanajuato und Aguascalientes. Diese Staaten umfassen nur 7 Prozent von der Gesamtfläche der Republik, beherbergen aber 36,6 Prozent ihrer Bewohner bei einer Bevölkerungsdichtigkeit von 33,8. Sie kennzeichnen sich dadurch als die eigentlichen Kulturherde des Landes, wo sowohl Bergbau und Landwirtschaft als auch Gewerbthätigkeit und Handel, Kunst und Wissenschaft am meisten zur Entfaltung gelangt sind. Die gleiche Rolle haben diese Staaten übrigens auch schon vor der Ankunft der Conquistadoren gespielt. Außer dem gemäßigten Klima ihrer tierra templada und tierra fria und der wechselvollen Bodengestalt genießt die Gruppe vor Allem noch den großen kulturgeographischen Vorzug centraler Lage zu den übrigen Gebieten sowie auch denjenigen der reichsten Ausstattung mit Bodenschätzen.

6. In dem Staate Mexiko, welcher zusammen mit dem von ihm eingeschlossenen Bundesdistrikt das Hochthal von Anahuac sowie dessen Gebirgsumrandung, den Popocatepetl, den Ixtaccihuatl, den Nevado de Toluca 2c. umfaßt, finden wir, wenn wir den Bundesdistrikt mit einschließen, die größte Bevölkerungsdichtigkeit in der ganzen Republik, nämlich 40. Der Ackerbau erstreckt sich im Wesentlichen nur auf Mais, Bohnen, Gerste und Weizen, der Bergbau auf Gold und Silber bei Sultepec, Zacualpan 2c., liefert aber nur mittlere Erträge; die Handels- und Industriethätigkeit in Geweben, Leder, Silber, Genußmitteln 2c. ist sehr vielseitig und lebhaft. Staatshauptstadt sowie ein Hauptsitz der Industrie ist Toluca mit 12,000 Einwohnern.

Der Bundesdistrikt umschließt die Hauptstadt Mexiko mit 350,000 Einwohnern. Sie bildet nicht bloß den natürlichen Mittelpunkt von Anahuac, sondern auch von der gesamten Föderativ-Republik, von Vera Cruz ebenso wie von Acapulco reichlich 400 km und von der Grenze gegen Guatemala und gegen die Union zwischen 800 und 900 km entfernt; in ihr laufen die Hauptverkehrsstraßen des Landes, 1891: 7 Eisenbahnen, zusammen. Schon in der Aztekenzeit war die Stadt Mexiko der Herrschersitz sowie der eigentliche Brennpunkt des wirtschaftlichen und geistigen Lebens, und in der Zeit der spanischen Herrschaft sowie in der Zeit der Unabhängigkeit ist dies nicht anders geworden. Auf den Trümmern des alten Montezuma-Palastes ist der Nationalpalast erstanden, und auf den Trümmern des Teocalli Huitzilopochtlis die prächtige Kathedrale (s. Abbildung, S. 505). Außer als Sitz der Centralregierung und als erster Erzbischofssitz ist es heute namentlich noch maßgebend durch seine Hochschul-Fakultäten, seine Bergakademie (Mineria), seine Kunstakademie, sein Nationalmuseum 2c. Hier ist auch der Hauptvertriebsplatz für über See eingeführte Waren und der Hauptsitz zahlreicher Industrien. Abgesehen von der Centralität ist die geographische Lage der Stadt übrigens kaum günstig zu nennen.

Aus der Abflußlosigkeit des Thales von Anahuac ergibt sich für einen großen Teil ihrer näheren Umgebung eine starke Durchtränktheit des Bodens mit ätzenden Salzen, so daß er sich nicht zum Anbau eignet. Ein weit größeres Übel bilden aber die häufigen Überschwemmungen, welche die auf der tiefsten Thalsohle gelegene Stadt heimsuchen, sobald dem nahen Texcocosee von den höher gelegenen Seen des Thales, besonders vom Zumpangosee, eine größere Wasserfülle zuströmt. Und ebenso bedingt diese Lage in der Regel auch einen sehr hohen Stand des Grundwassers sowie eine gänzlich ungenügende Befreiung des großen Gemeinwesens von Auswurfstoffen jeder Art, begreiflicherweise sehr zu ungunsten der Gesundheitsverhältnisse. Der Baugrund ist ebenfalls schlecht. Die schwimmenden Gärten der Chinampas im Chalco- und Xochimilcosee nehmen an der Gemüse- und Blumenversorgung der Hauptstadt erheblichen Anteil. Tenancingo ist durch seine „Rebozos" (baumwollene Umschlagetücher) berühmt.

7. Morelos schließt sich im Süden an Mexiko an und gehört durch den Rio Amatusac 2c. zu dem Stromgebiet des Rio Mexcala. Es ist einer der kleinsten mexikanischen Staaten, aber mit einer verhältnismäßig großen Bevölkerungsdichtigkeit (27). Seine wichtigsten Hilfsquellen liegen im Kaffee- und Zuckerrohrbau und den damit verbundenen Industrien sowie im Silberbergbau. Hauptstadt ist Cuernavaca mit 6000 Einwohnern.

8. Puebla nimmt die südöstlichste Gegend des mexikanischen Tafellandes nebst dem anstoßenden Teile der Östlichen Sierra Madre ein und gehört hauptsächlich durch den Rio Atoyac ebenfalls dem Stromgebiete des Rio Mexcala an. An Ausdehnung und Bevölkerung übertrifft es den Staat Mexiko ohne den Bundesdistrikt, steht aber an Volksdichtigkeit (26) beträchtlich hinter ihm zurück. Der Bergbau auf Edelmetalle ist wenig entwickelt, obgleich es an aussichtsvollen Silber- und Bleierzgängen nicht fehlt; auch der Abbau von mesozoischen Kohlen, die bei Chiantla als Anthracit auftreten, hat erst seit Kurzem begonnen.

Mais, Weizen, Gerste und Bohnen werden sehr stark angebaut, in der Baumwoll-, Woll- und Leinenindustrie steht der Staat allen übrigen voran. Hauptstadt ist Puebla (s. Abbildung, S. 506) am Rio Atoyak mit 79,000 Einwohnern, zugleich auch ein Hauptbischofsitz und Hauptplatz für Industrie. Nahe dabei liegt Cholula, das in seinem Teocalli eins der hervorragendsten Denkmäler der Aztekenkultur besitzt.

9. Tlaxcala ist der kleinste unter den Staaten, hat aber die verhältnismäßig sehr große Volksdichtigkeit von 36. Er erstreckt sich über den nördlichen Teil des Atoyac-Beckens und wird von der Hauptverkehrsbahn zwischen Veracruz und Mexiko durchschnitten. Land-

Die Kathedrale in Mexiko. (Nach Photographie.)

wirtschaftlich ist namentlich sein Gersten- und Agavenbau (Maguey fino, Agave salmiana) hervorragend. Hauptstadt ist Tlaxcala mit 6800 Einwohnern.

10. Hidalgo fällt zum größten Teil in das Gebiet der Östlichen Sierra Madre und des Rio Panuco und erzeugt Mais, Agaven, Baumwolle und Tabak. Hervorragend ist sein Bergbau auf Silber und Eisen; die Silberausbeute beträgt jährlich etwa 24 Millionen Mark. Staatshauptstadt ist Pachuca mit 20,000 Einwohnern, das zusammen mit Real del Monte den Hauptsitz des Bergbaues bildet. In Zimapan wird vornehmlich Eisengießerei betrieben. Die Volksdichte ist 22.

11. Querétaro gehört mit seinem östlichen Teile dem Gebiete des Panuco, mit dem westlichen dem des Rio de Santiago an. Der Ackerbau ist in diesem Staate wenig entwickelt, aber sein Mineralreichtum ist groß; besonders erwähnenswert sind der mächtige Silbererzgang El Doctor und die Opalfundstätten bei San Juan del Rio. Die Volksdichte ist 22. Die Hauptstadt ist Querétaro mit 36,000 Einwohnern.

12. Guanajuato nimmt den oberen Teil des Lermabeckens und damit zugleich eine der fruchtbarsten Gegenden des Landes, den sogenannten Bajio, ein. Es bildet infolgedessen eine der wichtigsten Kornkammern des Landes und erzeugt große Mengen Mais, Weizen, Bohnen 2c., hat aber auch eine blühende Industrie in Wolle, Baumwolle und Leder. Nicht minder bedeutend ist sein Reichtum an Edelmetallen, dank vor Allem dem gewaltigen Erzgange seiner bereits über ein Jahrhundert bearbeiteten Veta Madre, die den Hauptteil der jährlich etwa 20 Millionen Mark betragenden Silberausbeute liefert. Die Staatshauptstadt Guanajuato mit 52,000 Einwohnern ist zugleich der Mittelpunkt des Bergbaues. Leon mit 50,000, Celaya mit 21,000 und San Miguel mit 15,000 Ein-

Puebla. (Nach Photographie.)

wohnern sind die wichtigsten Industrieplätze und Produktenmärkte; San Miguel ist durch seine Baumwollgewebe berühmt. Die Volksdichte ist 39.

13. Aguascalientes gehört durch den Rio San Pedro ebenfalls zum Gebiet des Rio Santiago, verfügt aber über viel geringere produktive Kräfte als sein eben beschriebener Nachbarstaat. Die Volksdichte ist 23. Die Hauptstadt Aguascalientes zählt 32,000 Einwohner und ist durch ihre heilkräftigen heißen Quellen zum Kurort geworden.

C. Die nördlichen Hochlandsstaaten, denen Zacatecas, San Luis Potosi, Nuevo Leon, Coahuila, Durango und Chihuahua zuzurechnen sind, enthalten 35,6 Prozent von der Gesamtfläche der Republik, aber nur 18 Proz. ihrer Volkszahl. Die Staatengruppe ist die am dünnsten bevölkerte, mit einer Dichtigkeit von 3. Weite Flächen sind Ödland, gut bewässerte und anbaufähige Gegenden treten fast nur als Oasen auf. An Mineralschätzen sind die Gebiete dagegen vielfach außerordentlich reich.

14. Zacatecas steht nach der Volksdichtigkeit (7) mit San Luis Potosi in der Gruppe voran. Der Südwesten gehört dem Santiagogebiete, der Nordosten dagegen dem abflußlosen Gebiete Nordmexikos an. Doch finden sich auch in dieser Gegend längs des Rio de Aguanaval ausgedehnte Strecken, die viel Weizen und Gerste erzeugen. In der Silberförderung, jährlich 30 Millionen Mark, nimmt Zacatecas unter allen mexikanischen Staaten den ersten Rang ein. Staatshauptstadt und Mittelpunkt der wichtigsten Minendistrikte ist Zacatecas mit 60,000 Einwohnern (s. Abbildung, S. 508).

15. San Luis, mit einer Volksdichtigkeit von 8 hat in seinen Naturproduktionsverhältnissen viel Ähnlichkeit mit Zacatecas. Der Südosten entwässert sich nach dem Panuco, der größere Teil ist aber abflußlos. Der Getreidebau ist weniger bedeutend als in Zacatecas, doch wird am Abhange der Östlichen Sierra auch etwas Baumwolle, Tabak und Kaffee erzeugt. Die Silberausbeute hat einen Wert von etwa 16 Millionen Mark im Jahre. Hauptstadt ist San Luis Potosi mit 37,000 Einwohnern; Hauptbergwerkstädte sind Catorce und das Quecksilber fördernde Guadalcazar; Peñon Blanco (Salinas) erzeugt Salz.

16. Nuevo Leon erstreckt sich über den nordöstlichen Teil der Sierra Madre Oriental, und gehört durch den Rio Salado und Rio San Juan im Wesentlichen zum Gebiete des Rio Grande del Norte. Hinsichtlich der Bodenkultur steht der Staat, der übrigens ziemlich viel Weideland besitzt, auf einer niedrigen Stufe; nur der Agavenbau (Agave heterocantha) ist von Belang. Wichtige Bergbaureviere liegen bei Iguana und Cerralvo. Die Volksdichte beträgt nur 4. Hauptstadt ist Monterey mit 35,000 Einwohnern.

17. Coahuila ist einer der größten Staaten, aber so spärlich bewohnt, daß seine Volksdichtigkeit nur 1 beträgt. Der weitaus größte Teil fällt in das abflußlose Gebiet, in den Oasen an der Laguna de Parras, am Rio Salado 2c. wird aber beträchtlicher und vielseitiger Ackerbau betrieben; der Baumwoll-, Agaven- und Weinbau wären einer noch größeren Ausdehnung fähig. Von Wichtigkeit sind die Kohlen- und Eisenlager von Monclova, San Felipe 2c. sowie die Blei-, Silber- und Kupferminen der Sierra Mojada. Saltillo mit 23,000 Einw. und mit namhafter Baumwollindustrie ist Hauptstadt.

18. Durango, zur Hälfte dem Hochlande und zur Hälfte der Westlichen Sierra Madre angehörend, betreibt vorzugsweise Bergbau und Viehzucht, immerhin ist am Rio Nazas die Baumwoll- und Agavenkultur nicht unbeträchtlich. Unter den mexikanischen Staaten ist Durango der reichste an Eisen, auch ist seine Industrie in Eisen, Baumwolle und Sattlerwaren hervorragend. Die Volksdichte ist 3. Die Hauptstadt Durango hat 25,000 Einwohner.

19. Chihuahua ist der größte Staat der Republik und breitet sich über den Nordwesten des Tafellandes sowie über den Norden der Westlichen Sierra Madre aus, gehört mit seinem mittleren Teile dem Gebiete des Rio Grande del Norte und mit seinem Südwestrande dem Gebiete des Stillen Ozeans an. Der Osten und Nordwesten ist aber abflußlos und zum Teil vollkommen wüstenhaft. Die Hilfsquellen sind infolgedessen ähnliche wie in Coahuila, mit dem es auch in der geringen Volksdichtigkeit (1,3) übereinstimmt. Getreidebau ist nur in den besser bewässerten Gegenden möglich, ebenso aber auch Wein- und Obstbau (bei Paso del Norte), Baumwollkultur (am Conchos) 2c., seinem Mineralreichtum nach steht aber Chihuahua seit lange mit in vorderster Reihe, und seine jährliche Silber- und Goldförderung ist auf mehr als 20 Millionen Mark zu veranschlagen. Die Hauptstadt ist Chihuahua mit 13,000 Einwohnern; Bergbaustädte sind Cosihuiriachic, Batopilas und Parral.

D. Den pacifischen Küstenstaaten und Territorien zählen wir zu: Niederkalifornien, Sonora, Sinaloa, Tepic, Jalisco, Colima, Michoacan, Guerrero, Oaxaca und Chiapas, mit 42,5 Prozent von der Fläche der Republik und 35 Proz. von der Einwohnerzahl; die Volksdichtigkeit (5) ist demnach um ein Geringes größer

als in den atlantischen Küstenstaaten. Übrigens erhellt aber aus der genaueren Verteilung der Bevölkerung, daß der größere Reichtum der pacifischen Küste an guten Häfen der Entwickelung der betreffenden Staaten nur in einem geringen Maße zu gute gekommen ist. Die Küstenstädte sind noch unbedeutender als am Golfe von Mexiko, und die eigentlichen Mittelpunkte der materiellen und geistigen Kultur liegen sämtlich mehr oder minder tief im Binnenlande. Das Klima der tierra caliente wirkt auch hier kulturfeindlich, auch ist der Aufstieg zum inneren Hochlande im Allgemeinen noch beschwerlicher als im Osten.

Zacatecas. (Nach Photographie.)

Dazu besitzt die pacifische Küste auch nahe und lockende Gegengestade bei weitem nicht in dem Maße wie die atlantische. An produktiver Kraft bezüglich des Pflanzenreiches übertreffen aber verschiedene pacifische Küstenstaaten alle anderen mexikanischen Staaten sehr weit.

*Das Territorium Niederkalifornien ist trotz seiner Lage und der damit verbundenen guten Zugänglichkeit die am dünnsten bevölkerte und wirtschaftlich am wenigsten entwickelte Gegend Mexikos mit einer Bevölkerungsdichtigkeit von nur 0,2. Der größte Teil der Halbinsel ist gebirgige Chaparalwüste, und nur beschränkte Thalstrecken, besonders im Süden, lohnen den Anbau mit künstlicher Bewässerung. Die Goldseifen des Nordens haben sich nicht als genügend reich erwiesen, dagegen hat der Abbau der Gold-, Silber- und Kupfererzgänge an mehreren Stellen, besonders bei San Antonio, zu guten Ergebnissen geführt. Hauptort ist La Paz mit 6100 Einwohnern.

20. Sonora, mit einer Volksdichtigkeit von 0,8, erstreckt sich über den nordwestlichen Teil der Sierra Madre Occidental und ihre Fußhügelgegend am Golfe von Kalifornien.

In der Hauptsache Steppen- und Chaparralland, erzeugt es doch in den Thalgegenden eine erhebliche Menge von Früchten, namentlich Orangen, sowie auch Baumwolle, Tabak und Mais. Die Ausbeutung seines Reichtums an Silber-, Kupfer- und Eisenerzen sowie auch, am Rio Yaqui, an Kohlen und an Goldseifen ist bis in die neueste Zeit durch das feindliche Verhalten der Indianer, der Apachen und Yaquis, sehr behindert worden. Hauptort und zugleich auch Mittelpunkt des Bergbaubetriebes ist Hermosillo mit 7000 Einwohnern; Ausfuhrhafen ist Guaymas.

21. Sinaloa ähnelt in wirtschaftlicher Hinsicht Sonora, nur ist sowohl sein Sierra Madre-Gebirgsland als auch sein Fußhügelland, das im Süden mehr und mehr tropisch wird, auf eine schmälere Zone beschränkt. Am namhaftesten ist seine Silberförderung und sein Baumwollbau. Seine Hauptstadt ist Culiacan mit 8700 Einwohnern, sein Haupthafen Mazatlan mit 16,000 Einw.; Hauptbergstädte sind Rosario und Cosala. Die Volksdichte ist 3.

*Das Territorium Tepic nimmt den unteren Teil des Rio Santiago-Gebietes ein und ist in der Hauptsache ein echtes Tropenland, dessen Haupterzeugnisse Mahagoni- und Cedernholz, Kautschuk, Baumwolle, Zuckerrohr und Tabak bilden. Die Volksdichte ist 4. Hauptort ist Tepic mit 14,000 Einwohnern, Ausfuhrhafen San Blas.

22. Jalisco ist ein Gebirgsland mit steiler, wenig zugänglicher Küste, das sich im Wesentlichen über das Gebiet des mittleren Rio de Santiago nebst dem Chapalasee erstreckt. Es ist der für Bodenbewirtschaftung begünstigtste Staat der Republik, der im Anbau von Weizen, Mais, Bohnen, Zuckerrohr, Agaven, Baumwolle allen übrigen voran, in der Tabakerzeugung nur Vera Cruz nachsteht. Der Kaffeebau wäre einer größeren Ausdehnung fähig. Die Silberförderung (jährlich etwa 5 Millionen Mark) und die Eisengewinnung ist nicht unbedeutend, ebenso die Industrie in Baumwolle und Leder. Hinsichtlich der Bewohnerzahl ist Jalisco der erste unter den mexikanischen Staaten, seine Volksdichte beträgt aber nur 13. Hauptstadt, zugleich Erzbischofsitz und Hauptmittelpunkt der Industrie und des Handels ist Guadalajara mit 83,000 Einwohnern; Zapotlan (18,000 Einw.), Lagos (13,500 Einw.), Sayula (12,000 Einw.) und Ameca (10,000 Einw.) sind wichtige Produktenmärkte, Tula und Comanja Eisenindustriestädte.

23. Colima ist in Bezug auf die Einwohnerzahl der kleinste unter den mexikanischen Staaten und sein Gebiet beschränkt sich auf das Berg- und Hügelland am Rio Armeria und Rio Pantla, das an den meisten Orten noch tropischen Urwald trägt, nebenbei aber beträchtliche Mengen Kaffee und Baumwolle erzeugt. Die Volksdichte beträgt 14. Die Hauptstadt Colima hat 24,000 Einwohner; Ausfuhrhafen ist Manzanillo.

24. Michoacan gehört zur größeren Hälfte dem Gebiete des Rio de las Balsas, zur kleineren aber dem Gebiete des Rio de Santiago an und ähnelt in seiner Natur Jalisco, nur ist sein Anteil an der tierra caliente ein größerer. Seine Hauptkulturen erstrecken sich auf Kaffee, Baumwolle und Zuckerrohr. Die bedeutenden Kupfererzlagerstätten bei Inguaran und Churumuco liegen im Allgemeinen noch brach. Staatshauptstadt und Erzbischofsitz ist Morelia mit 30,000 Einwohnern; namhafte Produktenmärkte sind Zamora (12,000 Einw) und Tacambaro (10,000 Einw.); Mittelpunkt der Kaffeekultur ist Uruapan (8000 Einw.). Die Volksdichte ist 12.

25. Guerrero nimmt das mittlere Rio Balsas-Becken sowie die Gebiete der kleinen Küstenströme ein, die von dem südlich davon gelegenen Teile der Sierra Madre Occidental unmittelbar dem Stillen Ozean zufließen, und ist vorwiegend tierra caliente, mit rein tropischer Produktion, die hinsichtlich der Kulturgewächse, besonders des Kaffees und der Baumwolle, einer starken Steigerung fähig wäre. Die Volksdichte ist 5. Hauptstadt ist Chilpancingo mit 4700 Einwohnern, Haupthafenplatz Acapulco, das regelmäßige Dampferverbindungen mit San Francisco und Südamerika unterhält.

26. Oaxaca erstreckt sich über den südlichsten Teil der Sierra Madre und damit vor Allem über die Stromgebiete des Rio Verde und Rio Tehuantepec. Seine tropischen Kulturen würden ebenfalls einer bedeutenderen Ausdehnung fähig sein, obwohl sein Baumwoll-, Kaffee- und Tabakbau immerhin besser als in Guerrero entwickelt ist. Ähnliches gilt auch von seinen sehr mannigfaltigen Mineralschätzen und insbesondere von seinen Kohlen. Die Gespinstpflanze Pita (Bromelia silvestris) ist ihm eigentümlich. Die Hauptstadt Oaxaca hat 28,000 Einwohner, der Hafen Salina Cruz ist mit Tehuantepec durch eine Eisenbahn verbunden. Die Volksdichte ist 8.

27. Chiapas, das Bergland am oberen Rio Grijalva (Rio Chiapas) und seine pacifische Abdachung umfassend, zeichnet sich vor Allem durch seinen Kakaobau, im Soconuscodistrikt, aus, liefert aber auch Kaffee, tropische Forstprodukte ꝛc.; auch seine Strandsalinen sind wichtig. Hauptstadt ist San Cristóbal mit 11,000 Einwohnern, Küstenplätze mit wenig geschützten Reeden sind Tonala und Tapachula. Die Volksdichte ist 4.

Flächeninhalt und Einwohnerzahl der Staaten und Territorien Mexikos 1892:

A. Die atlantischen Küstenstaaten:								
1) Yucatan	85,827	qkm,	329,621	Einwohner,	=	4	auf das QKilometer,	
2) Campeche	56,462	-	93,976	"	=	1,6	" "	"
3) Tabasco	25,241	-	114,028	"	=	5	" "	"
4) Vera Cruz	70,932	-	660,616	"	=	9	" "	"
5) Tamaulipas	84,434	-	167,777	"	=	1,9	" "	"
Insgesamt:	322,896	qkm,	1,366,018	Einwohner,	=	4,2	auf das QKilometer.	
B. Die südlichen Hochlandsstaaten nebst dem Bundesdistrikte:								
Der Bundesdistrikt	1,200	qkm,	575,747	Einwohner,	=	479,7	auf das QKilometer,	
6) Mexiko	19,812	-	798,490	"	=	40	" "	"
7) Morelos	5,253	-	151,540	"	=	27	" "	"
8) Puebla	32,371	-	839,125	"	=	26	" "	"
9) Tlaxcala	3,898	-	147,988	"	=	36	" "	"
10) Hidalgo	23,170	-	506,028	"	=	22	" "	"
11) Querétaro	9,416	-	213,525	"	=	22	" "	"
12) Guanajuato	28,462	-	1,007,116	"	=	39	" "	"
13) Aguascalientes	6,095	-	140,180	"	=	23	" "	"
Insgesamt:	129,677	qkm,	4,379,739	Einwohner,	=	33,8	auf das QKilometer.	
C. Die nördlichen Hochlandsstaaten:								
14) Zacatecas	65,167	qkm,	526,966	Einwohner,	=	8	auf das QKilometer,	
15) San Luis	66,510	-	546,447	"	=	8	" "	"
16) Nuevo Leon	62,381	-	244,052	"	=	4	" "	"
17) Coahuila	156,731	-	177,793	"	=	1,1	" "	"
18) Durango	95,275	-	265,931	"	=	3	" "	"
19) Chihuahua	228,946	-	298,073	"	=	1,3	" "	"
Insgesamt:	675,010	qkm,	2,059,263	Einwohner,	=	3	auf das QKilometer.	
D. Die pacifischen Küstenstaaten und Territorien:								
*Territorium Niederkalifornien	143,692	qkm,	34,668	Einwohner,	=	0,2	auf das QKilometer,	
20) Sonora	197,973	-	150,391	"	=	0,8	" "	"
21) Sinaloa	74,269	-	223,684	"	=	3	" "	"
*Territorium Tepic	29,211	-	131,019	"	=	4	" "	"
22) Jalisco	92,919	-	1,250,000	"	=	13	" "	"
23) Colima	5,418	-	72,591	"	=	14	" "	"
24) Michoacan	63,642	-	801,913	"	=	12	" "	"
25) Guerrero	66,477	-	353,193	"	=	5	" "	"
26) Oaxaca	88,971	-	793,419	"	=	8	" "	"
27) Chiapas	55,316	-	269,710	"	=	4	" "	"
Insgesamt:	817,888	qkm,	4,080,588	Einwohner,	=	5	auf das QKilometer.	

Die Republik Mexiko: 1,946,523 qkm (mit 1051 qkm Inseln), 11,885,607,6 Einw. = 6,1 auf das QKilometer.

B. Die Vereinigten Staaten von Nordamerika.

1. Das Staatsgebiet.

Die nordamerikanische Union hat einen Flächeninhalt von 9,300,000 qkm, ohne das Nebenland Alaska von 7,837,000 qkm, und eine Bevölkerungszahl von 62,757,210 (1890) und gehört demnach zu den gewaltigsten Staaten der Erde; nur das britische Gesamtreich, England nebst seinen Kolonien, sowie China und Rußland sind größer. Diese Thatsache fällt um so schwerer ins Gewicht, als die Begründung der Union nicht viel über hundert Jahre zurückliegt, und als sie durch Kulturmenschen im Wesentlichen erst im Verlaufe der letzten zweihundert Jahre besiedelt worden ist. In der Zeit der Begründung (1790) zählte sie nur 3,2 Millionen Bewohner. In dem Jahrzehnt von 1880—1890 wuchs die Volkszahl um 12,4 Millionen, wozu die Einwanderung gegen 5¼ Millionen beitrug. Die durchschnittliche Volksdichtigkeit der Union beträgt gegenwärtig erst 8 auf das Quadratkilometer und ist viel geringer als die von Rußland (20) und von Schweden (15). Demnach könnte es scheinen, als ob für ein weiteres, starkes Wachstum der Bevölkerung noch hinreichender Raum vorhanden wäre. Wenn man aber das fortgesetzte Anwachsen der Bevölkerung allzu sanguinisch auffassen möchte, sollte man vor allen Dingen bedenken, daß die begünstigten Gebiete der Union teilweise bereits eine Bevölkerungsdichtigkeit aufweisen, die derjenigen entsprechender europäischer Distrikte sehr nahe kommt, und wiederum, daß ungeheure, gar nicht begünstigte Gebiete nicht viele Menschen aufnehmen können. Von der Gesamtfläche des Erdteiles entfällt auf die Union nahezu die Hälfte (47 Prozent), von seiner gesamten Bewohnerzahl aber nahezu vier Fünftel (79 Prozent).

Ihre beiden Nachbarstaaten überragt die Union besonders in der Volkszahl sehr weit, Mexiko wie 5,5 : 1 und Canada wie 13 : 1. Die Grenzlinien, die sie von denselben trennen, sind durchaus willkürlich gezogen, so wie sie sich aus den Verträgen mit Mexiko und England ergeben haben, aber infolge der überlegenen politischen Macht der Union durchaus zu ihren Gunsten ausgefallen, so daß namentlich im Süden ein sehr ausgedehntes Gebiet von ursprünglich spanisch-mexikanischem Sprach- und Kulturgepräge in ihren Machtbereich gelangt ist. Übrigens bildet der zumeist in tiefen Cañonschluchten dahinfließende und auf der weitaus größten Strecke seines Laufes gänzlich unschiffbare Rio Grande del Norte zweifellos sowohl für die Union als auch für Mexiko eine gute militärische Verteidigungslinie, die durch große Dorngestrüppwüsten und wildzerklüftete Gebirge nur um so wirksamer wird. Westlich von dem genannten Wildstrom aber herrschen diese Naturverhältnisse auf beiden Seiten der Grenze in verstärktem Maße, und auch dort erscheint sonach eine feindliche Berührung der beiden Nachbarn sehr erschwert, wenn auch nicht unmöglich. Schmuggler und Indianerhorden (Apachen) überschreiten häufig sowohl den an zahlreichen Orten furtbaren Rio Grande als auch die sonstige Grenzlinie, und die Ausbreitung der spanisch-mexikanischen Kultur bis nach Südcolorado und Mittelkalifornien ist früher weder durch den Strom, noch durch die Wüsten verhindert worden. Im Zeitalter der Eisenbahnen spielen diese Hindernisse selbstverständlich eine noch geringere Rolle, und der friedliche Handel und Verkehr der Union mit ihrem südlichen Nachbarstaat ist dadurch neuerdings ziemlich rege geworden. Den Rio Grande del Norte queren heute vier Schienenstraßen (bei Brownsville, bei Laredo, bei Eagle Paß und bei El Paso) und die Grenze weiter westlich außerdem noch eine (bei Los Nogales).

Gegen Canada bilden nur die Großen Seen eine Art Naturgrenze, östlich und westlich davon wird die Berührung der Länder durch keinerlei Naturschranke von irgend welchem

Belang gehindert. Allerwärts gibt es sehr leichte und bequeme Fähr- und Brückenstellen zwischen den Großen Seen, die überdies, während der größeren Jahreshälfte von zahlreichen Schiffen befahren, eher verbindend als trennend wirken. Ähnliches gilt auch vom Lorenzstrom, vom Johns River und Rainy River, die streckenweise als Grenze dienen. Zahlreiche Eisenbahnen verbinden Canada und die Union. Bei einem feindlichen Zusammenstoß der beiden Nachbarn würde die strategische Schwäche der Grenze lediglich zu gunsten der Union ins Gewicht fallen, die deswegen auch keine Befestigungen angelegt hat. Zudem ist gegenüber Canada, bez. England, die militärische Stellung der Union durch die Erwerbung des großen Nebenlandes Alaska nicht unwesentlich verstärkt worden.

Die Begrenzung der Union durch den Atlantischen Ozean und den Golf von Mexiko sowie durch den Stillen Ozean sichert sie in der denkbar vollkommensten Weise; selbst eine Seemacht wie England würde kaum wagen, eine feindliche Invasion von diesen Seiten her zu bewerkstelligen. Anderseits ist es aber dem Staatenbunde dadurch möglich gemacht, enge Kultur- und Handelsbeziehungen nach allen Seiten hin zu unterhalten und ohne großen Aufwand von Machtmitteln eine wichtige Rolle zu spielen. Am reichsten an guten Zugängen von der Seeseite ist der Nordosten (an der Bucht von Portland, der Massachusetts-Bai, der New York-Bai, der Delaware-Bai, der Chesapeake-Bai), der den regsten Verkehr mit Europa, dem Hauptmarkte für die Rohprodukte der Union unterhält, von woher sie ferner einen beträchtlichen Teil ihres Bevölkerungszuwachses und ihrer geistigen Kultur empfängt. An der südöstlichen atlantischen Küste sowie an der Golfküste fehlte es vor der künstlichen Vertiefung der mittleren Mississippimündung an Welthäfen ersten Ranges, und hierin liegt es zum guten Teil begründet, daß die Union bis in die neueste Zeit in den Handels- und Verkehrsbeziehungen mit Südamerika verschiedenen europäischen Staaten nachstand. Das pacifische Gestade hat nicht viele, dafür aber ganz vorzügliche Zugänge; infolgedessen vermag die Union besonders gegenüber China und Japan sowie gegenüber den Südseeinseln (Hawaii, Samoa 2c.) ein sehr bedeutendes Gewicht geltend zu machen.

Betreffs der Bodenbildung ist im Unionsgebiet ebenso wie im ganzen Erdteil eine appalachische und eine kordillerische Hälfte zu unterscheiden, die einander an Ausdehnung nahezu gleich sind. Die Alleghanies und das Cumberland-Gebirge fallen ganz in das Gebiet, und ebenso auch die im Osten und Süden daran angeschlossenen Tiefländer am Atlantischen Ozean und Mexikanischen Golf sowie das niedrige Appalachische Tafelland, das sich westlich von ihnen ausbreitet, nebst den in dasselbe eingreifenden Stromthälern. Von den Nordost-Appalachen aber gehören der Union wenigstens die Hauptglieder, die Adirondacks, die Weißen Berge 2c. an. Da jeder dieser Bodenabschnitte seinen besonderen Charakter trägt und seine besonderen natürlichen Hilfsquellen besitzt, so erhellt hieraus, daß die Union in kultur- und wirtschaftsgeographischer Hinsicht ein sehr vielseitig begünstigtes Land ist. Auf dem Schutt- und Schwemmlandboden der Niederungen bietet sich, außer zu der Ausbeutung der dortigen ungeheuern Kiefernwaldungen, reiche Gelegenheit zum Betriebe halbtropischer Kulturen, wie es der Baumwollbau, der Reisbau, die Zuckerrohrkultur, die Ananas- und Orangenkultur ist. Die Appalachen sowie das angeschlossene Tafelland vermögen eine ungeheure Fülle von harten Hölzern, Hickory, Eichen 2c., sowie im Norden dazu auch von Kiefern- und Fichtenholz zu liefern; wo die Wälder gerodet sind, da gedeiht auf dem Verwitterungsboden der Berghänge an vielen Stellen Obst, Wein, Tabak, Hopfen, mindestens aber allerwärts der Mais, und die von glacialem Schutt überdeckten Hügel- und Thalgegenden konnten durch den Bau von Mais, Weizen, Hafer 2c. eine der ersten Kornkammern der Erde werden. Die Viehzucht findet fast überall im östlichen Nordamerika gute Vorbedingungen, die Pferdezucht insbesondere in den Blaugrasdistrikten des Appalachischen Tafellandes, wie z. B. in Kentucky.

Hinsichtlich der Mineralschätze braucht nur daran erinnert zu werden, daß die Kohlenformation in dem fraglichen Teile des Unionsgebietes großartiger entwickelt ist als irgendwo sonst (s. S. 377). Die Adirondackgegend sowie die Alleghanies von New Jersey, Pennsylvanien 2c. bergen zudem große Massen von Magneteisenerz, das Tafelland von Michigan, Wisconsin und Minnesota sowie das Cumberland-Gebirge von Alabama und Tennessee Rot- und Brauneisenerz, die Gegend am Oberen See Kupfererz, die Ozarkgegend Blei- und Zinkerz, das Tafelland von West- und Mittel-New York sowie von Ohio, Westvirginia und Michigan Salz, der Nordwesthang des Cumberland-Gebirges Petroleum und Naturgas, die atlantische Küstenniederung Phosphate 2c. Die Industrie erhält außerdem noch eine sehr wesentliche Förderung durch die starken Wasserkräfte, welche namentlich die Alleghanygegend sowie der wasserfallreiche Norden enthält (in den Niagarafällen, den Hadley-Fällen des Connecticut, den Merrimacfällen, den Delawarefällen, den Anthony-Fällen des Mississippi 2c.).

Von dem kordillerischen Nordamerika fällt dem Hauptgebiet der Union die kleinere Hälfte zu (ungefähr 44 Proz.), dem Nebengebiete Alaska aber außerdem noch ein Sechstel (17 Proz.). Ist nun dieser Bodenabschnitt an sich auch viel einseitiger mit Hilfsquellen bedacht als der appalachische, so trägt er doch ein sehr Erhebliches dazu bei, die Ausstattung des Gesamtgebietes in kultur- und wirtschaftsgeographischer Beziehung außerordentlich universal zu machen: die Prairien durch ihre Futtergräser, die großen Thäler von Kalifornien und Oregon durch ihren Weizenbau, die Fußhügel der Pacifischen Kordilleren durch ihre Frucht- und Weinkulturen, die Pacifischen Kordilleren selbst durch ihre Sequoien- und Douglastannenwälder, die Küstenketten durch ihre Quecksilbererze, die Sierra Nevada durch ihre Goldseifen, die Ketten des Großen Beckens sowie diejenigen des Felsengebirges durch ihre unerschöpflich erscheinenden Silber-, Blei- und Kupfererzlagerstätten 2c.

Die Wegsamkeit des Unionsgebietes ist im Allgemeinen sehr gut, und auch in der kordillerischen Hälfte sind es im Grunde genommen nur beschränkte Distrikte, um die es übel bestellt ist, und wo die Anlage von Straßen und Eisenbahnen wirklich sehr gewaltige technische Anstrengungen nötig macht. Erhebliche Schwierigkeiten erwachsen dem Betriebe der Eisenbahnen und Landstraßen aber durch die Verwitterungs- und Erosionskraft der Atmosphärilien (die washouts 2c.).

Indem man das kulturgeographische Inventar der Union mustert, darf man natürlich auch das großartige Stromnetz nicht vergessen, das die Union überzieht. Die Größe und Wasserfülle der Ströme, ihr weitverzweigtes Geäder und ihr im Allgemeinen schwaches Gefälle machen sie zu Verkehrsmitteln vorzüglichster Art und ließen sie besonders in den früheren Entwickelungsstadien der nordamerikanischen Kultur eine überaus einflußreiche Rolle spielen; eine große Zahl derselben spielt diese Rolle aber auch im Zeitalter der Eisenbahnen noch weiter fort.

In erster Linie ist hierbei auf den Mississippi zu verweisen, dessen Gebiet nahezu die Hälfte des Hauptlandes umfaßt, und der mit seinen Nebenflüssen ein Wasserstraßennetz von 32,000 km Länge darstellt. Nicht weniger als 55 seiner Tributärströme sind schiffbar, darunter namentlich der Ohio (ca. 1800 km) mit dem Tennessee (960 km), dem Cumberland (590 km) und dem Wabash (550 km), der Illinois (400 km), der Missouri mit seinen Nebenflüssen (4600 km), der Arkansas (1400 km), der Red River (520 km). Man darf vielleicht behaupten, daß der Mississippi das Allermeiste dazu beigetragen habe, die Union zu einem einheitlichen Staatsgebiete zu gestalten, und zwar nicht bloß, indem er von den ersten Zeiten der weißen Besiedelung an einen regen Verkehr zwischen dem Norden und Süden ebenso wie zwischen dem Osten und Westen (durch den Ohio) ermöglichte, sondern auch, indem er durch seine phänomenale Größe in ideeller Weise auf die

Bevölkerung einwirkte. In zweiter Linie kommt bei dem Unionsgebiet das System des Lorenzstromes mit den Großen Seen und ihren Bindegliedern (dem Sault de Ste. Marie, der Mackinawstraße, dem Detroitflusse und dem Niagara) in Betracht, das in praktischer Hinsicht dem Mississippi weit voransteht. Außer seiner natürlichen Mündung unterhalb des canadischen Quebec hat dieses Stromsystem ja durch die Anlage des Eriekanales bei New York noch eine künstliche Mündung erhalten, und seitdem die Hindernisse, welche die Niagarafälle und die Schnellen des Sault de Ste. Marie bildeten, durch andere Kanäle umgangen sind, können kleinere Schiffe vom Atlantischen Ozean unmittelbar nach Chicago oder Duluth gelangen.

Durch seine eben angegebene künstliche Verbindung mit den Großen Seen kommt dann als drittwichtigster Kulturstrom der Hudson in Betracht, während die übrigen atlantischen Ströme, der Delaware, der Susquehanna, der Potomac, der Roanoke, der Cape Fear, der Santee, der Savannah, nur bis an die auf S. 373 erwähnte Fall-Linie befahrbar und infolgedessen nur von lokaler oder provinzialer Bedeutung sind. Unter den Golfzuflüssen sind besonders der Appalachicola, der Alabama mit dem Tombigbee und der Rio Grande del Norte namhaft zu machen. Unter den Strömen des kordillerischen Westens kommt, abgesehen vom Yucon in Alaska, einzig dem Columbia nebst dem Willamette eine höhere kulturgeographische Bedeutung zu, besonders seit die Schnellen des ersteren, die Kaskaden und „Dalles", durch Kanäle umgangen sind. Behufs der Erschließung der westlichen Hilfsquellen ist die üble Ausstattung der Gegend mit Schiffahrtsstraßen im Zeitalter der Eisenbahnen nicht von hohem Belang, dagegen ist die Wasserarmut der Ströme für den Betrieb des Bergbaues und den der Landwirtschaft, der ohne künstliche Bewässerung nicht möglich ist, an vielen Orten sehr empfindlich.

Wie das Unionsgebiet in klimatischer Beziehung vor seinen Nachbargebieten im Süden und Norden bevorzugt ist, ergibt sich aus unseren allgemeinen Ausführungen über den Erdteil (S. 431). Der in so vielfacher Weise gesegnete Osten unterscheidet sich von Mexiko namentlich durch eine verhältnismäßig gleichförmige Verteilung der reichen Niederschläge über das Jahr und von Canada durch eine intensivere Sommerwärme, ebenso durch eine geringere Winterkälte.

Daß die dem Lande eigentümlichen Temperaturstürze ebenso wie wolkenbruchartige Regengüsse, die Überschwemmungen, die Tornados, die Hurricanes, die Blizzards, zuweilen schweren Schaden verursachen, kommt bei den reichen Gaben, die es empfangen hat, wirtschaftlich nicht sehr in Betracht. Die Verwüstungen, die der große Blizzard von 1888 (11.—14. März) anrichtete, veranschlagt man freilich auf 20 Millionen Dollars, diejenigen des Tornado von Wisconsin im Jahre 1884 (9. Februar) auf 4 Mill., diejenigen der Überschwemmung des unteren Mississippi von 1882 (allein unterhalb von Cairo) auf 10 Mill. und diejenigen der Überschwemmung des Mississippigebietes von 1892 sogar auf 30 Mill. Dollars. Aber dergleichen Ziffern erscheinen gegenüber dem Werte einer guten Ernte und gegenüber dem Werte der jährlichen Mineral- oder Industrieproduktion nicht sehr bedeutend; das allgemeine Nationalvermögen wird davon nicht wesentlich berührt.

Bei der rein wirtschaftsgeographischen Würdigung des Unionsgebietes sollte man aber niemals vergessen, daß daselbst von einer ähnlichen Intensität in der Bewirtschaftung des Bodens, wie sie in vielen Gebieten Europas ausgebildet worden ist, zuvörderst noch nicht die Rede ist, und daß das Land, sobald einmal die Forderung solcher Intensität gebieterisch an dasselbe gestellt würde, möglicherweise nicht ganz denselben Grad von Kraftüberfülle an den Tag legen würde, wie es gegenwärtig der Fall ist. Wir erinnern hier nur beispielsweise an die klimatischen Bedingungen, welche die Weizenkultur in der Union hat, an den Weinbau, an die Zucht edler Rinderrassen 2c.

2. Die Bevölkerung.

An der Bildung des Volkskörpers der Union hat die kupferfarbige Urbevölkerung des Landes einen sehr geringen Anteil genommen. Sie wurde beinahe allerwärts in blutigen Kämpfen verdrängt und ausgerottet, und was in der Gegenwart von ihr übriggeblieben ist, das sind über das Land zerstreute kleine Stammestrümmer, die zumeist ein sehr armseliges Leben fristen und trotz der Fürsorge der Centralregierung dem weiteren Verfalle und dem schließlichen Aussterben kaum entgehen dürften. Nach dem Zensus von 1890 belief sich die Zahl der Indianer in dem Hauptgebiete des Staates nur noch auf 249,273, und in dem Nebengebiete Alaska auf 23,274, also im Ganzen auf wenig über 0,4 Prozent der gesamten Volkszahl; die Zahl der Indianer aber, welche in Reservationen leben, war um 1121 geringer als im voraufgegangenen Jahre. Die Zahl der zivilisierten Indianer verminderte sich in dem Jahrzehnt von 1880—90 sogar um 7601, um 11,5 Prozent.

Ein alter Chippewa. (Nach Photographie.)

In der Osthälfte des Unionsgebietes sind nach den Ausrottungskämpfen und Völkerverschiebungen, die seit dem Eindringen der Weißen stattgefunden haben, insgesamt noch etwa 27,000 Indianer erhalten geblieben: reichlich 5000 Irokesen im Staate New York, etwa 3000 Cherokesen in den hohen Alleghanies von Nordcarolina und in Tennessee, wenig mehr als 200 Seminolen in den Sumpfwildnissen Floridas, etwa 1500 Chickasaws, Choctaws und Natchez in Mississippi und Louisiana und gegen 16,000 Chippewas (s. nebenstehende Abbildung) in Michigan, Wisconsin und Minnesota. Die Irokesen von New York, die sogenannten „sechs Nationen" der Senecas, Onondagas, Cayugas, Oneidas, Mohawks und Tuscaroras, verdanken ihre Erhaltung dem Umstande, daß ihre Auseinandersetzungen mit den Weißen in eine Zeit fielen, in welcher das Vordringen der letzteren sich langsamer vollzog als in der Gegenwart; sie unterscheiden sich in ihrer Lebensweise durch nichts mehr von den weißen Farmern, welche in ihrer Nachbarschaft leben. Die nordcarolinischen Cherokesen wie die floridanischen Seminolen erhielten sich in ihren ursprünglichen Wohnsitzen, weil diese schwer zugänglich waren; während sich aber die ersteren ähnlich wie die „sechs Nationen" an seßhaftes Ackerbauerleben gewöhnten, sind die letzteren ein scheues Jägervolk geblieben. Die Chippewas treiben außer Jagd auch Holzschlägerei und Ackerbau. (Siehe die „Völker- und Kulturkarte von Amerika".)

Etwa 75,000 Indianer, oder nahezu der dritte Teil von der Gesamtzahl, haben eine Zuflucht in dem Indianerterritorium und dem neuerdings davon ausgeschiedenen

Territorium Oklahoma gefunden, worunter vor Allen die Mehrzahl der Cherokesen (ungefähr 25,000) aus der südlichen Alleghanygegend, der Creeks (9000), Choctaws (10,000) und Chickasaws (3500) aus der Golfniederung, der Seminolen (2500) aus Florida und ein großer Teil der Shoshonen (Kiowas, Comanchen ꝛc., s. untenstehende Abbildung und auf S. 517), der Arapahoes (s. Abbildung, S 518) und der Dakotas (Osagen, Quapaws, Punkas ꝛc.) aus der Prairien- und Felsengebirgsgegend. Die erstgenannten fünf Stämme

Ein junger Comanche. (Nach Photographie.)

haben sich in ihren neuen Wohnsitzen allmählich an ein zivilisiertes Ackerbauerleben gewöhnt, die letzteren dagegen verharrten bislang im Allgemeinen auf der Stufe von Naturvölkern.

Die Mehrzahl der Indianer, rund 150,000 oder drei Fünftel von der Gesamtzahl, lebt demnach heutigestags im Westen, und zwar vorwiegend in den dortigen Reservationen (1890: 177 mit einem Gesamtareal von 420,000 qkm), wo sie im Allgemeinen in der Weise ihrer Vorfahren ihr Dasein weiter zu fristen sucht, und wo es gutenteils einfach aus geographischen und klimatischen Gründen nicht wohl gelingen kann, sie zu Ackerbauern und Kulturmenschen zu erziehen. Ein beträchtlicher Bruchteil der westlichen Indianer, die sogenannten Ration Indians, erhält sich infolge der übeln Ausstattung der Gegend mit Hilfsquellen nur durch Almosen der Regierung; weil aber die Weißen die Rechte der Urbevölkerung auf ihre Reservationsländereien immer angefochten und

verletzt haben, sobald sie irgend welche Nutzbarkeit derselben erkannten, so sind auch blutige Kämpfe zwischen den beiden Rassen im Westen noch immer an der Tagesordnung.

Besonders hervorzuheben sind unter den Stämmen des Westens die kriegerischen Dakotas oder Sioux (über 20,000), deren Reservationen namentlich in den nach ihnen benannten Staaten liegen, die benachbarten Cheyennen, die den Shoshonen zuzuzählenden Pah-Utes, Utes (s. Abbildung, S. 519) und Moquis in Nevada, Utah und Arizona, die viehzüchtenden Navajos in Arizona (s. Abbildung, S. 520), die Zuñis und Pueblo-Indianer in Neu Mexiko, die wilden Apachen (Tinnes) an der mexikanischen Grenze, die

Comanchen-Lager. (Nach M. von Thielmann.)

kalifornischen Missionsindianer und Diggers, die Klamath-Indianer Oregons und die Selish (Flatheads 2c.) und Chinook im äußersten Nordwesten des Unionsgebietes.

Hinsichtlich der Körpermerkmale bestehen zwar beträchtliche Verschiedenheiten zwischen den verschiedenen Stämmen, doch sind die Übergänge zu mannigfaltig, als daß eine scharfe Einteilung getroffen werden könnte Das straffe, schwarze Haar, die bald ins Gelbe, bald ins Rote spielende braune Hautfarbe und die zurückweichende Stirn ist allen Stämmen gemein, deren Angehörige überdies oft an den mongolischen Typus erinnern. Die Hauptsprachen, deren man etwa siebzig zu unterscheiden hat, weichen sehr stark voneinander ab. Die vielfachen Kriege und Wanderungen der Stämme, die durch den Mangel scharfer Naturschranken sehr erleichtert wurden, führten zu einer beinahe ununterbrochenen starken Rassenmischung; die Sprachen aber unterlagen dabei einer viel stärkeren Umbildung und Differenzierung als in den meisten anderen Erdgegenden, namentlich auch infolge des Unterganges oder der Auffaugung ganzer Stämme.

Was die Herkunft der amerikanischen Urbevölkerung betrifft, so deuten beinahe alle Umstände auf Ostasien. Aus den prähistorischen Funden, die man in den verschiedenen Teilen des Unionsgebietes gemacht hat, darf man schließen, daß die ersten Einwanderungen im Beginn der Quartärzeit stattgefunden haben. Die sogenannten „Moundbuilders", in denen man früher ein den Unions-Indianern voraufgegangenes Kulturvolk vermutete, haben sich bei genauerer Untersuchung als die unmittelbaren Vorfahren der heutigen Indianer erwiesen, denen sie in der Lebensweise durchaus ähnelten. Eine Kultur wie die Mayas und Azteken scheinen in der Zeit vor Columbus nur die Bewohner von Neu-Mexiko und Arizona (die Zuñis, Pueblo-Indianer 2c.) besessen zu haben.

Ein Arapahoe. (Nach Photographie.)

Die Einwanderung fand ein nahezu menschenleeres Gebiet vor, wo sie beliebig wählen konnte. Der durch sie entstandene neue Volkskörper ist aber aus sehr mannigfaltigen Elementen zusammengesetzt, deren Verschmelzung zu einer Einheit bisher nur unvollkommen gelungen ist. Am meisten gilt dies von den Negern, bis zu einem gewissen Grade aber auch von den Deutschen und Iren gegenüber den Angelsachsen und von den Chinesen gegenüber den Weißen und Negern. Allerdings bildet die englische Sprache das Verständigungsmittel aller Rassen und Nationen, und namentlich gewöhnen sich auch die neuen Einwanderer in der Regel rasch daran, sie zu gebrauchen, aber in anderer Beziehung bewahren sie ihre Eigenart sehr viel zäher, an deren völliges Verschwinden auch in absehbarer Zeit überhaupt nicht zu denken ist.

Das Element der Neger und Mulatten bezifferte sich nach dem Zensus von 1890 auf 7,470,040 Köpfe, machte also nahezu den achten Teil oder 12 Prozent der Gesamtbevölkerung aus. Am stärksten vertreten ist es natürlich in den Südstaaten, in den ehemaligen Sklavenstaaten; in Südcarolina, Mississippi und Louisiana übertrifft die Zahl der Neger sogar die der Weißen, während sie in Georgia, Alabama und Florida wenigstens

mehr als 40 Prozent und in Virginia, Nordcarolina und dem Bundesdistrikt mehr als 30 Proz. der gesamten Einwohnerschaft bilden. In den Südstaaten wurden 1890: 6,738,968 Neger gezählt (34,2 Proz. der Bevölkerung), in den Nordstaaten dagegen nur 641,481 (1,7 Proz) und in den Weststaaten nur 89,591 (2,7 Proz. der Bevölkerung).

Bis zum Jahre 1808 vermehrte sich die Zahl der Neger durch direkte Sklaveneinfuhr aus Afrika. Seit dem in diesem Jahre erlassenen Verbot fand aber im Allgemeinen nur noch eine beschränkte Schmuggeleinfuhr von Westindien her statt, bis endlich auch dieser ein Ziel gesetzt wurde; infolge der Sklavenemanzipation durch Abraham Lincoln hörte die zwangsmäßige wie die freiwillige Negereinwanderung gänzlich auf. Die Vermehrung des farbigen Elements ist nichtsdestoweniger bis in die neueste Zeit stark fortgeschritten, anfangs durch förmliche Negerzüchtung, die besonders in Virginia betrieben wurde, und später durch die natürliche Fruchtbarkeit der Rasse, der selbst die große Kindersterblichkeit nicht die Wage hält. Nach dem Zensus von 1870 machte das farbige Element nur 12,7 Prozent, nach dem Zensus von 1880 aber 14,1 Prozent von der Gesamtbevölkerung der Union aus, obwohl das weiße Element noch einen Zuwachs von 2,8 Millionen durch Einwanderung erhalten hatte. Danach schienen die Südstaaten in einem rapiden Afrikanisierungsprozesse begriffen, der sich nicht bloß auf die heißen, dem weißen Arbeiter ohnedies fast verschlossenen Tieflandgegenden, auf den „Black Belt" von Alabama, auf die Mississippi-Bottoms, Florida ꝛc. (s. Abbildung, S. 521), sondern namentlich auch auf die Hauptcentren des südstaatlichen Wirtschaftslebens zu erstrecken schien. Betrug doch der Prozentsatz der Negerbevölkerung z. B. in Charleston 1870 nur 53,5 Prozent, 1880 aber 54,6 Proz.; in Savannah 1874 nur 46,3 Proz, 1880 aber 51 Proz.; in Wilmington 1870 nur 59 Proz., 1880 aber 61,3 Proz.; in Chattanooga 1870 nur 36,5 Proz., 1880 aber 39,4 Proz.; in New Orleans 1870 nur 26,4 Proz., 1880 aber 26,7 Proz.; in Washington 1870 nur 32,5 Proz., 1880 aber 32,9 Prozent.

Ein Ute. (Nach Photographie.)

Der Zensus von 1890 verkündet jedoch einen Umschlag zu ungunsten des farbigen Elements, da dieses in dem letztverflossenen Jahrzehnt sich nur etwa halb so stark (um 13,5 Proz.) vermehrte als das weiße Element. Doch ist hierbei zu berücksichtigen, daß Negerzählungen naturgemäß sehr viel schwieriger sind als die der Weißen, und daß

namentlich leicht zu geringe Angaben erlangt werden können. Sehr viele Negerfamilien, die in versteckten Wald- und Sumpfoasen des Südens hausen, werden von den Zählern nicht aufgefunden oder nicht aufgesucht, ferner vermögen die Neger aus Mangel an Intelligenz den nachforschenden Beamten nicht immer die Zahl ihrer Familienglieder genau anzugeben. Auch Zählungsfälschungen aus politischen Gründen sind bei der farbigen Rasse weniger streng ausgeschlossen als bei der weißen. Endlich war in dem Jahrzehnt von 1880—90 nahezu die Hälfte von der Zunahme des weißen Elements unmittelbar auf Rechnung der weißen Einwanderung, die sich auf über 5 Millionen belief, zu setzen; das schwarze Element dagegen hatte nicht nur keinerlei Zuwachs von außen, sondern sogar eine geringfügige Auswanderung nach Afrika zu verzeichnen. In Mississippi, Arkansas und Westvirginia stellt übrigens auch die Volkszählung von 1890 eine stärkere Zunahme der farbigen als der weißen Bevölkerung fest. Man wird daher die Frage, ob die Farbigen, denen Amerika entschieden zusagt, dauernd und allerorten wenigstens an Zahl überwiegend zunehmen, keinesfalls schon bestimmt entscheiden können.

Eine Navajo. (Nach Photographie.)

Daß das farbige Element ein sehr viel geringwertigeres Kulturelement ist als das weiße, kann nicht bestritten werden, wenn auch die Dienste, die es bei der Erschließung der wirtschaftlichen Hilfsquellen einer ausgedehnten Gegend der Union geleistet hat und noch leistet, zweifellos sehr wichtig und notwendig sind. Wenn die Zahl der Neger in den sämtlichen Südstaaten oder doch in einer Anzahl von ihnen in stärkerer Zunahme begriffen sein sollte, so würde dies für diese Staaten die Gefahr eines Herabsinkens von ihrer Kulturhöhe mit sich bringen. Nach der plötzlichen Emanzipation der Neger sind zwar von verschiedenen Seiten eifrige Anstrengungen gemacht worden, die Neger zu erziehen, doch ist man darin bisher nicht sehr erfolgreich gewesen; die große Masse der ländlichen Negerbevölkerung ist nach dem großen Kriege, der ihre Befreiung bewirkte, nicht wenig verlottert und verwildert. In den

Städten, wo die Neger mehr das Beispiel der Weißen vor Augen haben, liegen die Verhältnisse im Allgemeinen besser, aber auch dort bildet das an die Rasse geknüpfte Kulturproblem eins der schwierigsten, das der großen Föderativrepublik zur Lösung gestellt worden ist.

Im Staatsleben sind die Farbigen der Form und dem Buchstaben der Verfassung nach, kaum aber den thatsächlichen Verhältnissen nach, den Weißen gleichberechtigt, und im sozialen Leben haben sie nur den Rang einer niedrigeren Kaste, der gleiches Recht mit den Weißen nicht zusteht. Die sogenannte colour line wird mit aller Strenge eingehalten; noch immer ist z. B. nach dem bürgerlichen Recht der meisten Südstaaten die Ehe zwischen einem Neger und einer Weißen ohne weiteres ungültig. Nichtsdestoweniger findet in den Städten wie auf dem Lande eine stetige Kreuzung von Weißen und Schwarzen statt. Die Mulatten (s. Abbildung, S. 522), Quadronen und Octoronen sind in steter

Negerhütte in Florida. (Nach Photographie.)

Zunahme begriffen, und der Zensus von 1890 führt von ihnen wahrscheinlich eine zu geringe Zahl, nämlich 1,132,060 an. So wild und unsittlich dieser Vermischungsprozeß auch vor sich gehen mag, so dürfte er im Allgemeinen doch eine Erhebung und Veredelung der farbigen Rasse bedeuten; denn der weitverbreiteten Ansicht, daß der Mulatte regelmäßig nur die schlechten Eigenschaften seiner Eltern erbt, wird man nicht ohne weiteres zustimmen dürfen. In den Zeiten der Sklaverei, in denen er beinahe niemals eine seinen Fähigkeiten angemessene Erziehung und Lebensstellung erhielt, mag er allerdings vielfach eine Bestie geworden sein. Heute steigt er aber viel häufiger zu einer höheren Bildungsstufe empor als der Vollblutneger, und soweit beispielsweise die farbigen Mitglieder der südstaatlichen Legislaturen oder die farbigen Herausgeber von südstaatlichen Zeitungen einen wirklichen Einfluß auf die Gesetzgebung und Staatsverwaltung ausüben, sind sie von jeher ziemlich ausschließlich Mulatten gewesen. Übrigens wirft das soziale Leben Mischlinge und Vollblutneger unterschiedslos zusammen, und die colour line gilt für jene so gut wie für diese.

Wie sich die sozialen und politischen Verhältnisse der südlichen Landesteile einmal gestalten werden, wenn die Mulatten- und Quadronenbevölkerung daselbst eine starke

absolute Mehrheit bildet, vermag niemand vorauszusagen. Die meisten Indizien deuten aber darauf hin, daß dieses Mischlingsvolk der Zukunft, dem möglicherweise dereinst die Herrschaft über einen großen Teil des nordamerikanischen Südens zufallen könnte, eine große Ähnlichkeit mit dem Hinduvolk Indiens tragen würde, das nach den Darstellungen der altindischen Epen Mahabharata und Ramayana auch einer Amalgamierung zwischen „weißen Sonnensöhnen" und „schwarzen Erdensöhnen" seinen Ursprung verdankt.

Die Zahl der Weißen betrug 1890 im Hauptgebiet der Union 54,983,890, sie machte also 87,8 Prozent der Gesamtbevölkerung aus. Ihren unbestrittenen Hauptsitz hat die weiße Bevölkerung im Norden und Westen, wo ihr alle Lebensbedingungen am besten zusagen, und wo sie ihre wirtschaftliche und kulturelle Mission am wirksamsten auszuüben vermag. Nur in wenigen Nord- und Weststaaten sinkt ihre Zahl unter 96 Prozent der Gesamtbevölkerung, so in Missouri auf 94,4 Proz., in Neu-Mexiko und Arizona auf 93 Proz., in Kalifornien auf 92 Proz. und in Utah auf 85,4 Proz., so daß daneben das Element der Neger, der Indianer oder der Mongolen einen besonders bemerkenswerten Raum gewinnt. In den Südstaaten, wo namentlich das weiße Arbeiterelement in ausgedehnten Distrikten nicht sehr günstige Vorbedingungen seines Gedeihens findet, schwankt der Prozentsatz der weißen Bevölkerung zwischen 95,7 Proz. in Westvirginia und 40,1 Proz. in Südcarolina.

Ein Mulatte der Südstaaten.
(Nach Photographie.)

Die Zunahme des weißen Elements ist von der Zeit der Begründung der Union bis auf den heutigen Tag außerordentlich groß gewesen. Im Jahre 1790 nur 3,172,000 Seelen zählend, wuchs es bis zum Jahre 1810 auf 5,862,073, bis zum Jahre 1830 auf 10,537,378 und bis zum Jahre 1850 auf 19,553,068. Bis Mitte des laufenden Jahrhunderts bedurfte es also wenig mehr als zwei Jahrzehnte, um die Zahl der Weißen zu verdoppeln. Seitdem hat sie langsamer zugenommen: 1860 wurden 26,922,537, 1870: 33,589,377 und 1880: 43,402,970 Weiße gezählt, zur Verdoppelung der Zahl waren also auch in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts bei weitem nicht dreißig Jahre nötig. Zu diesem Anwachsen der weißen Bevölkerung hat sehr wesentlich die Einwanderung aus Europa beigetragen, die für das Jahrhundert 1790—1890 insgesamt auf etwa 16 Millionen veranschlagt werden muß, und die eine der gewaltigsten Völkerwanderungen darstellt, welche die Geschichte kennt. Besonders stark war die Einwanderung seit den fünfziger Jahren; von 1850—60 belief sie sich auf rund 2,5 Millionen, von 1860—70 auf 2,2, von 1870—80 auf 2,3 und von 1880—90 auf 5,2 Mill. Köpfe. Im Jahre 1882 allein, wo die Einwandererflut am allerhöchsten stieg, landeten in den Vereinigten Staaten 788,992 Europäer. Die Zahl der Fremdgeborenen im Lande betrug nach dem Zensus von 1890: 9,249,547 oder 14,8 Prozent der Bevölkerung.

Hinsichtlich der Nationalität stellt das weiße Bevölkerungselement der Union ein außerordentlich mannigfaltiges Gemisch dar, zu dem jeder Staat Europas beigetragen hat; aber die britische Nationalität, die bei Begründung des Föderativstaates in der entschiedenen Mehrzahl war, hat den übrigen Nationalitäten gegenüber bis auf den heutigen Tag eine ganz außerordentliche Aufsaugungskraft bewiesen, so daß eigentlich immer nur die neuen Ankömmlinge einen gewissen Grad von Eigenart in Sprache und Sitte bekunden.

Einen nicht unbeträchtlichen Teil davon büßen sie aber in der Regel schon in wenigen Jahren ein, mindestens lernen fast alle sich der englischen Sprache als des allgemeinen Verständigungsmittels bedienen. Von ihren Kindern anglisiert sich der größte Teil bereits nahezu vollständig, und bei den Kindeskindern ist von der ursprünglichen Nationalität nur in seltenen Ausnahmefällen noch etwas zu bemerken.

Der Umstand, daß neben der britischen vor allen Dingen andere nordeuropäische Nationalitäten bei der Einwanderung in Betracht kamen, die jener nahe verwandt waren, die irische, die deutsche, die schwedische, die schweizerische, die holländische, erleichterte diesen Prozeß natürlich ganz wesentlich. Die vergleichsweise geringe geographische Individualisiertheit der einzelnen Staatsgebiete, der lebhafte Wettlauf Aller nach den Reichtümern, die ihr Boden gewährte, die freie amerikanische Volksschule mit der obligatorischen englischen Unterrichtssprache und eine ganze Reihe von anderen Umständen, die hier nicht im Einzelnen aufgezählt werden können, förderten ihn. Übrigens soll mit dem Vorstehenden keineswegs behauptet werden, daß die von der britischen Nationalität absorbierten Elemente keinerlei Rückwirkung auf sie selbst ausgeübt hätten. Namentlich auch seitens des deutschen Elements ist das unbedingt in einem sehr bemerkenswerten Maße geschehen, und wenn der amerikanische Volkscharakter von dem britischen ganz auffällig abweicht, so hat man die Ursachen davon nicht bloß in den geographischen und historischen, sondern zum Teil auch in den ethnologischen Verhältnissen, in der Beimischung nichtbritischer Elemente zu suchen. Es ist auch ziemlich sicher, daß der Einfluß dieser nichtbritischen Elemente, ganz besonders des deutschen, in den letzten Jahrzehnten sehr gewachsen ist.

Welchen ziffermäßigen Anteil die verschiedenen europäischen Völkerschaften in der Bildung des amerikanischen Volkskörpers gehabt haben, ist schwer festzustellen, da selbst die neuere Einwandererstatistik in dieser Beziehung nicht eingehend genug ist. Wir fügen dem Gesagten deshalb nur noch hinzu, daß nach den Aufstellungen des Zensusamtes zu Washington von 1840—90 von den Einwanderern 4,418,950 aus Deutschland kamen, 3,251,401 aus Irland, 2,697,014 aus Großbritannien, 939,603 aus Schweden und Norwegen, 446,617 aus Österreich-Ungarn, 326,994 aus Rußland, 167,203 aus der Schweiz, 144,858 aus Dänemark, 99,516 aus Holland. Aus dem romanischen Europa war die Einwanderung in der neueren Zeit weniger bedeutend, und nur aus Italien war sie in sehr starkem Steigen begriffen. Aus diesem Lande betrug sie in den Jahren 1840—90 im Ganzen 392,008 Seelen, davon entfielen aber allein auf die Jahre 1880—90: 307,095. Aus Frankreich kamen 1840—90: 315,130 Einwanderer und aus Spanien und Portugal 37,490. Wenn diese letzteren Nationalitäten in gewissen Gegenden der Union, besonders in Louisiana, Neu-Mexiko, Südkalifornien, eine hervorragende Rolle spielen, so hat man dies aus einer früheren Epoche der Entwickelungsgeschichte des Staates zu erklären. Übrigens kann es keinem Zweifel unterliegen, daß die romanischen Nationalitäten auch in der Union ihre Eigenart sehr viel zäher und treuer bewahren als die Deutschen, Schweden, Dänen 2c.

Daß dem großen nordamerikanischen Staatswesen irgend eine politische Gefahr daraus erwachsen sollte, wenn der nationale Sinn auch unter den Deutschen von Wisconsin, Illinois 2c. entschiedener und erfolgreicher lebendig erhalten würde, ist nicht gut zu glauben. Ihre Kulturwirkung auf das Ganze würden sie aber unter dieser Voraussetzung zweifellos sehr viel besser geltend machen können.

Das Element der Mongolen gibt der neueste Zensus auf 109,514 an, und zwar sind es 107,475 Chinesen und 2039 Japaner. Anders als die übrigen Einwanderer, ließ sich die große Mehrzahl derselben dem Volkskörper der Union in keiner Weise amalgamieren, und in den Staaten, wo sie sich geschlossener niederließen, besonders in Kalifornien und Oregon, wurden sie deshalb jederzeit als eine Art „Dorn im Fleische" empfunden.

Und das war um so mehr der Fall, als sie als fleißige und billige Arbeiter den weißen Arbeitern jener Gegenden unwillkommene Konkurrenz bereiteten. Infolgedessen kam es vielfach zu blutigen Chinesenverfolgungen im Westen und schließlich zu Ausnahmegesetzen, wodurch die weitere Einwanderung der Mongolen unmöglich gemacht werden soll.

Es war natürlich, daß sich Einwanderer vorwiegend den Gegenden zuwendeten, wo sie die besten Aussichten auf Erwerb hatten, wo die meisten unerschlossenen Hilfsquellen lockten. In erster Linie war das der Westen, und dort sehen wir deshalb die Fremdgeborenen einen besonders starken Prozentsatz der Bevölkerung bilden: in Norddakota 44 Prozent, in Minnesota 36 Proz., in Wisconsin 31 Proz., in Kalifornien 30 Proz., in Illinois 22 Proz. Im Osten haben die Fremden einen sehr erheblichen Anteil an der Volksverdichtung der großen Handels- und Industriestaaten und am Wachstum der dortigen Riesenstädte, und zwar z. B. in Massachusetts mit 29 Prozent, in New York mit 26 Proz., in Pennsylvanien mit 16 Proz. 2c. Der Süden hat auf die neuere Einwanderung die geringste Zugkraft ausgeübt; nur in Louisiana und Texas macht die fremdgeborene Bevölkerung daselbst mehr als 8 Prozent von der Gesamtbevölkerung aus, während sie in einer ganzen Anzahl von Südstaaten unter 1 Prozent sinkt.

Die natürliche Bevölkerungszunahme durch den Überschuß der Geburten über die Sterbefälle ist bei der weißen Bevölkerung in den Vereinigten Staaten bei weitem nicht so groß, wie man von dem jungen Volkskörper erwarten sollte, in den früher besiedelten Gegenden des Landes ist sie sogar so schwach, daß amerikanische Volkswirte sie als beunruhigend bezeichnen. In den Neu-England-Staaten liegen die Verhältnisse in dieser Hinsicht kaum anders als in Frankreich, und der thatsächliche Zuwachs wird daselbst beinahe ausschließlich von der Einwanderung getragen. In Massachusetts, wo der Zuwachs von 1880—90 sehr beträchtlich war (25,6 Proz.), hatten (1890) nur wenig über zwei Fünftel (42,7 Proz.) der im Lande Geborenen auch im Lande geborene Eltern; in Maine dagegen, wo die letztere Verhältnisziffer eine verhältnismäßig hohe war (76,7 Proz.), war der Zuwachs in dem betreffenden Jahrzehnt überaus gering (1,9 Proz.). In Dakota, Minnesota und Wisconsin, wo die Zahl der von einheimischen Eltern Abstammenden zum Teil nur 20 Proz., die Zahl der im Auslande oder von ausländischen Eltern Geborenen aber zum Teil gegen 80 Proz. betrug, war das Bevölkerungswachstum weitaus am stärksten.

Das Verhältnis der Geschlechter zeigte, im Gegensatz zu den meisten europäischen Staaten, von jeher eine beträchtliche Überzahl der Männer, eine Erscheinung, die mit der Einwanderung eng zusammenhängt, bei der das männliche Geschlecht fast nahezu doppelt so stark wie das weibliche vertreten ist. Im Jahre 1870 war durch die Verluste, die der Bürgerkrieg verursacht hatte, die Bevölkerung dem Gleichgewicht der Geschlechter ziemlich nahe gekommen: die männliche Bevölkerung verhielt sich damals zur weiblichen wie 50,56 zu 49,44. Durch die starke Einwanderung der siebziger und achtziger Jahre hat sich das Verhältnis aber wieder zu gunsten der Männer verschoben: im Jahre 1890 stand es wieder wie 51,21 : 48,79, ziemlich genau so wie 1860. Am meisten überwiegt das männliche Geschlecht im Westen, wo es 58,86 Prozent der Bevölkerung ausmacht, und besonders in den neu besiedelten westlichen Distrikten, wie in Montana, Wyoming und Washington, wo der Prozentsatz je auf 66,5, 64,8 und auf 62,3 steigt. Die südatlantischen Staaten sind die einzigen, wo das weibliche Geschlecht in der Mehrzahl ist.

Der Altersaufbau der Unionsbevölkerung zeichnet sich vor Allem dadurch aus, daß die Zahl der Kinder unter 10 Jahren verhältnismäßig sehr groß ist, daß die Zahl der jungen Leute bis zu 20 Jahren verhältnismäßig sehr bedeutend abnimmt, daß das Lebensalter von 20—30 Jahren wieder sehr stark vertreten erscheint, und daß endlich die Vertreter der reiferen und höheren Alter rasch abnehmen. Das höchste Lebensalter, über 85

Jahre, ist aber sehr stark vertreten, und allerhöchstes Alter, über 100 Jahre, wird nicht gerade selten erreicht. Es fallen diese Verhältnisse ganz besonders deutlich in die Augen, wenn man die Union mit Deutschland oder Frankreich vergleicht, und es ist selbstverständlich, daß darauf die Einwanderung, aber auch das Klima, die reichen wirtschaftlichen Hilfsquellen 2c. einen bedeutenden Einfluß ausüben.

Die Sterblichkeits-, Geburts- und Krankheitsstatistik ist in der Union äußerst lückenhaft, und nur die größeren Städte liefern dafür einigermaßen zuverlässige Angaben. Die meisten Todesfälle wurden durch Krankheiten der Atmungsorgane verursacht, und diese Krankheiten treten, im sichtbaren Zusammenhange mit dem Klima, am verheerendsten in den Staaten des Mississippigebietes sowie in Neu-England, am seltensten aber in Oregon und Washington auf. Die Kindersterblichkeit ist im Süden und in den See- und Prairiestaaten am größten. Die Nerven- und Geisteskrankheiten sind in Neu-England am verbreitetsten. Die Irrsinnigkeit scheint stark zuzunehmen und das weibliche Geschlecht häufiger zu ergreifen als das männliche; der Zensus von 1870 gibt die Zahl der davon Befallenen auf 37,432, der von 1880 auf 91,997 an; 1890 waren 97,535 Kranke in Irrenanstalten untergebracht. Die Zahl der Defektiven überhaupt betrug nach dem Zensus von 1870: 98,484, nach dem von 1880 aber 251,698, wobei jedoch betont werden muß, daß die Zuverlässigkeit des ersteren Zensus auch in dieser Beziehung von hervorragenden amerikanischen Statistikern, wir nennen nur Francis A. Walter und Robert P. Porter, angefochten wird.

Hinsichtlich der Moralstatistik sei hier nur darauf hingewiesen, daß die Zahl der Verbrechen und Vergehen gegen das Eigentum verhältnismäßig klein, dagegen die Zahl der Verbrechen gegen das Leben ungleich größer ist als in irgend einem Staate Europas. Die amtliche Statistik beziffert die Gesamtzahl der Insassen der Gefängnisse und Zuchthäuser für das Jahr 1890 auf 82,329, wovon nicht weniger als 7386 wegen Mord und Totschlag belastet waren. Da es der großen Mehrzahl der Mörder aber gelingt, sich dem Arme des Gesetzes zu entziehen, so ist damit die Gesamtzahl derselben bei weitem nicht erschöpft. Eine nichtamtliche Statistik, die in dem Lande für zuverlässig gilt, gibt sie für 1891 auf 5906 an. Fälle der landesüblichen Lynchjustiz, durch die der große moderne Freistaat sich in gewisser Weise in Parallele stellt mit den Staaten des Mittelalters, wurden im nämlichen Jahre 195 verzeichnet. Mit Vorliebe wird dieselbe an Negern, namentlich wenn es sich um Sittlichkeitsverbrechen derselben handelt, geübt, und von der eben angegebenen Zahl kamen 121 Fälle auf diese Rasse.

Nach dem Zensus von 1890 gibt es in der Union ungefähr 140 religiöse Bekenntnisse. Geradeso wie in Bezug auf Sprache und Sitte wirken aber auch auf die überaus mannigfaltige religiöse Denk- und Lebensart verschiedene Umstände ausgleichend und bis zu einem gewissen Grade vereinheitlichend. Keiner Sekte ist es gelungen, sich auf die Dauer irgend eines natürlich abgeschlossenen Territoriums zu bemächtigen und sich daselbst gesondert zu erhalten. Die Mormonen versuchten es zwar, ihr Erfolg war aber ebenfalls nur vorübergehend, und im Übrigen dürfte es wenige größere politische Gemeinden in der Union geben, in denen nicht zehn oder zwanzig verschiedene Glaubensgemeinschaften nebeneinander zu hausen und alltäglich miteinander gesellig oder geschäftlich zu verkehren hätten. Dazu kommt noch, daß alle Sekten sich der absolutesten Glaubens- und Kultusfreiheit erfreuen, und daß die Unionsverfassung ebenso wie die Verfassungen der Einzelstaaten jede Einmischung der Staatsregierung in Kirchenangelegenheiten ausschließt. Der Umstand, daß die einzelnen Glaubensgemeinschaften ihr wechselseitiges Verhältnis zu einander selbst zu regulieren haben, und daß ihre Mitglieder anders als nach dem gemeinen bürgerlichen Recht nicht behandelt werden, hat ebenfalls viel dazu

beigetragen, Eifersüchteleien und Streitigkeiten zwischen ihnen hintan zu halten und ein freundlicheres Gefühl zwischen ihnen herzustellen, als man es in Europa beobachtet. Jede Kirche sucht ja wohl ihre Domäne zu erhalten und Propaganda zu machen, aber es wird dabei in den rivalisierenden Kirchen kein böses Blut erregt, weil es nur mit geistiger Waffe geschehen kann; der Übertritt von einer Glaubensgemeinschaft zur anderen erregt kaum viel Aufsehen, wie denn auch in den einzelnen Familien gar nicht selten mehrere Bekenntnisse nebeneinander vertreten sind.

Bei den Aufstellungen über die ziffermäßige Stärke der verschiedenen Sekten berücksichtigt der Unionszensus nur die Kommunikanten; es ist daraus aber deutlich zu ersehen, daß der römische Katholizismus, der Methodismus und der Baptismus weitaus die Hauptbekenntnisse sind, die letzteren beiden wohl, weil sie in ihrer Verfassung und ihren Lehrsätzen dem demokratischen Sinne der Amerikaner am meisten entsprechen, und der erstere infolge der starken irischen, deutschen und italienischen Einwanderung. Die Zahl der katholischen Kommunikanten gibt der Zensus von 1890 auf 6,250,045 an, was mit den Kindern einer Gesamtstärke der Kirche von 14—15 Millionen entsprechen dürfte. Presbyterianer wurden 1,278,815 gezählt; Lutheraner 1,199,514; Mormonen, einschließlich der schismatischen Mormonen, 166,125; Mitglieder des mosaischen Bekenntnisses 130,496; Quäker (Freunde) 107,208. Die Zahl der methodistischen Kommunikanten betrug 4,980,240; diejenige der baptistischen 4,292,291; diejenige der kongregationalistischen 491,985 und diejenige der Episkopalen 470,076. Bemerkenswert ist bei diesen Ziffern die starke Zunahme des Katholizismus und der starke Rückgang des englischen Hochkirchentums. Der kirchliche Sinn ist bei den Amerikanern im Allgemeinen sehr lebendig. Bei den Negern hat das methodistische Christentum gelegentlich der sogenannten camp meetings, der „revivals“ („Erweckungen“) und der „Wanderungen nach Ägypten“ vielfach einen starken Anflug von afrikanischem Heidentum.

Für das Bildungswesen sorgen Bundes- und Staatsregierung, Gemeinden, Religionsgesellschaften und Privatpersonen im Wetteifer, jedoch ist auch dabei im Allgemeinen das Selbstbestimmungsrecht des Einzelnen streng gewahrt; wirklicher Volksschulzwang besteht nur in wenigen Staaten. Das Board of Education, das dem Inland-Amte der Centralregierung untersteht, ist seinem Wesen nach in erster Linie eine statistische Behörde; auf Grund seiner Beobachtungen sucht es aber die Staaten und Gemeinden zu Reformen anzuregen. Die Staatsregierungen beanspruchen in Unterrichtsangelegenheiten eine größere Vollmacht, und eine Reihe von Anstalten, besonders Lehrerbildungsanstalten, werden direkt von ihnen organisiert und unterhalten; vor allen Dingen sorgen sie aber dafür, daß alle Ortschaften und Counties in hinreichender Zahl unentgeltliche Volksschulen einrichten. Da die Gemeinden den Wert der Bildung in vollstem Umfange würdigen, geschieht dies auch in der anerkennenswertesten Weise. Der Prozentsatz, welchen die Schulkinder von der Bevölkerung ausmachen, variiert von Staat zu Staat sehr erheblich, jedoch lassen sich aus den betreffenden Zahlen ohne weiteres keine Schlüsse auf das Bildungsstreben ziehen, da die Bevölkerungen in ihrer Zusammensetzung nach Nationalität, Geschlecht, Altersstufe 2c. sehr stark voneinander abweichen. Vergleichsweise niedrig sind die Zahlen in den Felsengebirgsstaaten (Wyoming mit 11,62 Prozent, Neu-Mexiko mit 11,86 Proz.) und vergleichsweise hoch in den Prairiestaaten sowie in den Staaten des Ohio-Beckens (Kansas mit 27,98 Proz., Jowa mit 25,79 Proz., Indiana mit 23,40 Proz.). Die Neu-England-Staaten ebenso wie die Mittelatlantischen Staaten zeigen nur mittlere Ziffern (New York 17,37 Proz.); in den Südstaaten bestehen große Unterschiede unmittelbar nebeneinander (Mississippi mit 25,31 Proz. und Louisiana mit 12,09 Proz.). Der Zensus von 1880 stellte fest, daß die Zahl derjenigen, die weder lesen noch schreiben konnten, 13,4 Proz., die Zahl

derjenigen aber, die bloß nicht schreiben konnten, 17 Proz. von der Unionsbevölkerung ausmachte. Von der im Lande geborenen weißen Bevölkerung zählten aber nur 8,7 Proz., von der eingewanderten weißen Bevölkerung 12 Proz. und von der schwarzen Bevölkerung 70 Proz. zur letzteren Klasse. In Massachusetts bildete die Klasse der Nichtschreiber nur 0,7 Proz. von der eingeborenen Bevölkerung, in Südcarolina dagegen 23,2 Proz. und in Georgia 20,7 Proz., und unter der farbigen Bevölkerung in Südcarolina 78,5 Proz., in Georgia 81,6 Proz.

Für den höheren Unterricht sorgten im Jahre 1890: 415 Universitäten und Colleges sowie daneben noch (1889) 52 Rechtsschulen, 92 medizinische und 141 theologische Schulen. Die erstgenannte Kategorie ist am zahlreichsten vertreten in Ohio (mit 37), Illinois (mit 28), Pennsylvanien und Missouri (mit je 27), New York (mit 22), Jowa (mit 21) 2c. Am höchsten im Range stehen aber das Harvard-College in Massachusetts, das Yale-College in Connecticut, die Cornell-Universität in New York, das Princeton-College in New Jersey und die Hopkins-Universität in Maryland 2c., so daß die nordöstlichen Staaten in dieser Hinsicht allen voranstehen. Sehr beachtenswert ist es, daß die Hochschulen der Union beinahe ausschließlich der Freigebigkeit und dem öffentlichen Sinne von Privatleuten ihren Ursprung sowie ihr zum Teil außerordentlich großes Vermögen danken. Dieser Umstand sowie der weite Spielraum, der auch dem höheren Unterrichtswesen im Staate gelassen ist, bringen es mit sich, daß die betreffenden Anstalten in ihrer Organisation und in ihrem Lehrziele weit voneinander abweichen, sowie daß ziemlich viel experimentiert wird. Dem Range einer deutschen Hochschule entspricht kaum eine einzige amerikanische, wenngleich von den Lehrern sehr viele wesentlich zur Förderung der Wissenschaft beitragen. In sehr umfassender Weise ist bei dem höheren Schulwesen auch für das weibliche Geschlecht gesorgt; ihm stehen nicht bloß besondere Frauen-Universitäten, wie das reich dotierte Wellesley College bei Boston und das Vassar-College bei New York, zur Verfügung, sondern es wird auch zum Besuche der meisten anderen Hochschulen unter denselben Bedingungen wie das männliche Geschlecht zugelassen. Das Harvard-, Yale- und Princeton-College 2c. bilden jedoch Ausnahmen.

Mit den Hochschulen sind ausnahmslos auch größere oder kleinere Bibliotheken und wissenschaftliche Sammlungen verbunden, und auch zu der Begründung und Ausgestaltung dieser haben Privatleute und Privatgesellschaften das Allerwesentlichste beigetragen. Am stattlichsten sind sie in Boston-Cambridge, New York und New Haven 2c., in den Peabody-Museen, den Sammlungen des Columbia College 2c. vertreten, daneben sind aber auch bedeutende von den Universitäten unabhängige Bibliotheken und Sammlungen vorhanden, wie die Bostoner öffentliche Bibliothek, die Astor-Bibliothek, das New Yorker Museum für Naturgeschichte und andere. Die gewaltigsten Institute dieser Art enthält indessen die Bundeshauptstadt Washington, nämlich die Kongreßbibliothek, das naturhistorische Nationalmuseum, das Smithsonian Institut 2c. Volksbibliotheken und Volkslesesäle gibt es beinahe in jeder amerikanischen Stadt, in vollkommenster Entwickelung aber in den Städten Neu-Englands.

Gelehrte Gesellschaften und Akademien fördern beinahe in allen Hauptstädten vornehmlich die Naturwissenschaften.

Die Kunstsammlungen des Landes lassen sich natürlich nicht mit denjenigen Europas vergleichen, doch nehmen sie vielfach, besonders in Boston, New York und Washington, mit dem Beistande reicher Förderer einen bedeutenden Aufschwung.

3. Die Staatseinrichtungen.

Die politische Organisation der Vereinigten Staaten datiert in ihren Anfängen aus den Jahren 1777—81, wo die dreizehn von England abgefallenen Kolonien des

nordamerikanischen Ostens: New Hampshire, Rhode Island, Massachusetts, Connecticut, New York, New Jersey, Pennsylvanien, Delaware, Maryland, Virginia, Nordcarolina, Südcarolina und Georgia, durch die Articles of Confederation and Perpetual Union zu einem Bunde souveräner Staaten zusammentraten. Dieser erhielt nach der Beendigung des Unabhängigkeitskrieges seine weitere Ausgestaltung und Festigung durch die Verfassungsurkunde von 1787, die das eigentliche Grundgesetz des Staates und seiner Glieder bildet, und die in der Folgezeit nur in einzelnen Punkten Abänderungen erfahren hat.

Dieser Constitution gemäß ist die Union eine Föderativrepublik, die sich aus einzelnen Republiken (seit 1890: 44) und aus Territorien (1892: 6) sowie aus einem Bundesdistrikt zusammensetzt.

Die Regierung des Gesamtstaates liegt in den Händen eines Präsidenten und eines Kongresses, der aus einem Senat und einem Repräsentantenhause besteht. Der Präsident sowie sein Vertreter, der Vizepräsident, wird auf vier Jahre gewählt, dergestalt, daß die über 21 Jahre alte männliche Bevölkerung der einzelnen Staaten eine der Größe derselben entsprechende Anzahl Wahlmänner aufstellt, die den Präsidenten und Vizepräsidenten ernennen. Die Mitglieder des Senates erhalten ihr Mandat von den gesetzgebenden Körperschaften der einzelnen Staaten auf sechs Jahre und zwar so, daß aller zwei Jahre ein Drittel der Senatoren ausscheidet und durch Neuwahlen ersetzt wird. Jeder Staat, gleichviel ob groß oder klein, entsendet zwei Senatoren; somit zählt der Senat 88 Vertreter. Das Repräsentantenhaus endlich geht aus allgemeinen und direkten Wahlen hervor, die innerhalb der einzelnen Staaten alle zwei Jahre stattfinden, wobei jeder Staat eine seiner Bevölkerungszahl entsprechende Abgeordnetenzahl zu ernennen hat. Die Gesamtzahl der Mitglieder des Repräsentantenhauses betrug 1880: 332, 1890: 356. Wählbar zum Präsidenten ist nur ein geborener Unionsbürger; in den Senat kann nur ein Einwohner des betreffenden Staates, der das 30. Jahr zurückgelegt hat und seit neun Jahren Unionsbürger ist, in das Repräsentantenhaus nur ein 25 Jahre alter Einwohner, der sieben Jahre Unionsbürger ist, gewählt werden. Im Übrigen sind die Wahlgesetze in vielen Staaten verschieden; es sind z. B. in Kalifornien, Oregon und Idaho Chinesen, in Montana und anderweit Indianer nicht wahlberechtigt, in Wyoming aber dürfen sogar Frauen wählen.

Der Präsident hat die ausübende Staatsgewalt: er führt den Oberbefehl über Heer und Flotte, er schließt Verträge mit anderen Staaten, ernennt Gesandte, Konsuln und die anderen hohen Beamten des Gesamtstaates und setzt sie auch wieder ab; in den beiden letzten Beziehungen ist er aber an die Zustimmung des Senates gebunden. Das Recht der Kriegserklärung hat er nicht und ebensowenig das Recht, Gesetzentwürfe einzubringen. Bei der Gesetzgebung steht ihm aber ein beschränktes Vetorecht zu, indem ein von ihm nicht unterschriebenes Gesetz nur in Wirksamkeit tritt, wenn es bei nochmaliger Beratung von einer Zweidrittelmehrheit der beiden Häuser des Kongresses genehmigt wird; außerdem hat er die Verpflichtung, über die richtige Handhabung der Gesetze zu wachen. Als Vorstände der obersten Unionsämter stehen ihm acht Minister (secretaries) zur Seite: der Staatssekretär, dem die Leitung der äußeren Angelegenheiten obliegt; der Schatzamtssekretär, dem das Finanz-, Münz- und Zollwesen untersteht; der Inlandamtssekretär, dem die Verwaltung und Vergebung der ausgedehnten öffentlichen Ländereien, die Indianerangelegenheiten, das Patentwesen, das Pensionswesen, der Zensus 2c. zufallen; der Kriegsamtssekretär, der Marineamtssekretär, der Justizamtssekretär, der Ackerbauamtssekretär und der Postamtssekretär. Diese Minister werden von dem Präsidenten ernannt und entlassen und sind ihm allein verantwortlich, während er für alle Handlungen der Exekutive dem souveränen Volke verantwortlich ist, vom Repräsentantenhause unter Anklage gestellt, vom Senate verhört und gerichtet werden kann.

ASIEN
NÖRDLICHES EISMEER
BERING-SEE
ALASKA
GRÖNLAND
Island
Dänemark-Str.
Parry Insn.
Baffins Bai
Baffins Land
Davis-Straße
Hudson Str.
HUDSON-BAI
Nordwest-Gebiet
DOMINION OF CANADA
Nord-Ost-Gebiet
Labrador
Quebec
Ontario
Neu Fundland
Britisch Columbia
Vancouver I.
Kadiak I.
Bristol B.
Wrangel I.
Melville I.
Banks Land
Victoria Ld.
Wollaston Ld.
Gr. Bären-See
Gr. Sklaven S.
Athabaska See
Winnipeg S.
Oberer See
Southampton I.
Cumberland
Ellesmere Ld.
Grinnell Ld.
Hall Land
Washington Ld.
Prudhoe Ld.
Yokohama-Vancouver (E.)
GROSS
OZEAN

Bibliographisches Institut in Leipzig.

Die gesetzgebende Gewalt für die gemeinsamen Angelegenheiten der Föderativrepublik hat der Kongreß, derart, daß jeder Gesetzentwurf (bill) der Zustimmung beider Häuser bedarf, ehe er Gesetz (law) wird, unter Voraussetzung der Unterschrift des Präsidenten oder unter Rücksichtnahme auf dessen Vetorecht. Der Kongreß hat das Recht, den Krieg zu erklären und, wie den Präsidenten, auch alle anderen Zivilbeamten des Gesamtstaates unter Anklage zu stellen, wobei dann der Senat als oberster Staatsgerichtshof entscheidet. Dem Repräsentantenhause steht ferner das Recht der Präsidentenwahl zu, sobald dieselbe in der üblichen Weise nicht zu stande kommt, weil keiner der Kandidaten eine absolute Stimmenmehrheit erhält. Steuergesetze können ausschließlich durch Vorschläge aus dem Repräsentantenhause zur Beratung gelangen, und der Senat kann nur an der Umgestaltung derselben mitwirken.

Die Bundesgerichtshöfe, denen die Handhabung der für den Gesamtstaat geltenden Gesetze obliegt, die aber zu den Gerichtshöfen der einzelnen Staaten in keinerlei Beziehungen stehen, zerfallen in einen obersten Bundesgerichtshof (Supreme Court of the United States), neun Kreisgerichtshöfe (Circuit Courts of the United States) und 55 Unterkreisgerichtshöfe (District Courts of the United States). Die Richter ernennt der Präsident unter Zustimmung des Senates.

Die Regierung der Einzelstaaten besteht aus einem Governor, einem stellvertretenden Governor und aus einer nach dem Zweikammersystem eingerichteten Gesetzgebenden Versammlung (Legislature), deren Befugnisse in ähnlicher Weise gegeneinander abgegrenzt sind wie in dem Gesamtstaat. Die Erwählung dieser Behörden erfolgt aber in verschiedener Weise, auch ist die Wahlberechtigung nicht in allen Staaten die gleiche. Nur seinen ersten Minister (Secretary of State) ernennt der Governor, die übrigen gehen ebenfalls aus Volkswahlen hervor; die Zahl sowie die Befugnis und Benennung derselben ist je nach der Größe und Eigenart des Staates verschieden. Übrigens ist der Kreis der Angelegenheiten, welche der Gesetzgebung und der Exekutive der Einzelstaaten unterliegen, sehr umfangreich, namentlich umschließt er fast das gesamte bürgerliche Recht, das Munizipalrecht, einen großen Teil des Finanzwesens, die öffentlichen Arbeiten, das Unterrichtswesen ꝛc. Im Justizwesen sind auch in den einzelnen Staaten ein Supreme Court und eine Anzahl Circuit Courts und District Courts eingerichtet; gegen ihre Entscheidungen eine Berufung beim Bundesgericht einzulegen ist nicht gestattet. James Bryce sagt treffend in Bezug auf die Einzelstaaten: „Wie die Unähnlichkeit der Bevölkerung und der äußeren Existenzbedingungen zu Abweichungen betreffs der Verfassungen und der politischen Einrichtungen führen sollte, so sollte es auch das große Maß von Unabhängigkeit thun, dessen sich jeder Staat unter der Bundesverfassung erfreut. Kein Staat kann als Gemeinwesen politische Verhandlungen mit einem anderen führen oder gegen ihn in Aktion treten. Es können keine diplomatischen Beziehungen zwischen ihnen bestehen, keine Verträge zwischen ihnen geschlossen werden, kein Zwang von dem einen auf den anderen ausgeübt werden. Die Bundesregierung hat zwar die Befugnis gegenüber einem Einzelstaat in Aktion zu treten, sie macht davon aber selten Gebrauch, und dazu auch nur in gewissen streng begrenzten Beziehungen, wobei das innere politische Leben desselben nicht berührt wird. Eine Anzahl von Verhältnissen sind aber am Werke, Uniformität unter den Staaten herzustellen, und dieselben erweisen sich um so mächtiger, je mehr die Zeit fortschreitet.

„Wer eine Karte der Union anschaut (s. die beigeheftete Karte „Nordamerika, politische Übersicht"), muß überrascht sein, daß so viele Grenzlinien zwischen den Staaten gerade Linien sind. Diese Linien verkünden dasselbe wie die geometrischen Stadtpläne von St. Petersburg und Washington, wo jede Straße jede andere in demselben Winkel schneidet: die Staaten sind kein natürlicher Wuchs. Ihre Grenzen sind zumeist weder durch Gebirgsketten

gegebene Naturschranken noch Ergebnisse einer Reihe geschichtlicher Ereignisse, sondern lediglich künstliche Linien, bestimmt durch eine Gewalt, die das nationale Gebiet in Streifen von geeigneter Größe zerschnitt, wie eine Baugesellschaft vorstädtische Bauplätze. Von allen Staaten, die sich den ursprünglichen dreizehn zugesellten, ist Kalifornien der einzige, der Naturgrenzen besitzt: die Kette der Sierra Nevada auf der einen Seite und den Stillen Ozean auf der anderen. Keiner dieser Staaten kann als ein natürlich entwickelter politischer Organismus gelten. Sie sind Bäume, welche der Förster gepflanzt hat, nicht solche, die sich selbst ausgesäet haben mit Hilfe des saatkornverstreuenden Windes. Diese Abwesenheit natürlicher Demarkationslinien ist sehr dazu angethan, das Entstehen örtlicher Sonderheiten zu verhindern. Die Natur selbst scheint das Mississippibecken zum Wohnplatze eines einzigen Volkes bestimmt zu haben.

„Jeder Staat schafft sich seine eigne Verfassung, d. h. die Bevölkerung kommt über die Form ihrer Regierung überein, ohne daß ein anderer Staat oder der Staatenbund sich hineinmischt. Nur republikanisch muß die Regierungsform sein; das ist die einzige Bedingung. Aber in jedem Staate sind die Leute, welche die Verfassung zu machen haben, kürzlich aus anderen Staaten herbeigekommen, und in diesen Staaten haben sie unter Verfassungen gelebt und gearbeitet, welche sie naturgemäß als notwendiges Vorbild für ihren neuen Staat betrachten. Und in Ermangelung von Erfindungsgeist unter den Bürgern war es der selbstverständliche Lauf der Entwickelung, daß die neuen Staaten die Organisation der älteren kopierten, um so mehr, als dieselbe mit gewissen allbekannten Eigentümlichkeiten der Bundesregierung übereinstimmte. So erscheinen die Umrißlinien, ja selbst die Redewendungen der älteren Verfassungen in denjenigen der jüngeren Staaten wieder, und die Präzedenzfälle, welche beispielsweise Virginia gesetzt hatte, hatten viel Einfluß auf Tennessee, Alabama, Mississippi und Florida, als diese zu Anfang des Jahrhunderts ihre Verfassungen beschlossen oder umgestalteten.

„Nirgends ist die Bevölkerung in so beständiger Bewegung wie in den Vereinigten Staaten. In einigen der jüngeren Staaten ist nur ein Viertel oder ein Fünftel von der Bevölkerung in der Union geboren. Viele von der Einwohnerschaft der Städte und sogar keine geringe Zahl der Farmer waren bis vor kurzem Bürger eines anderen Staates und werden vielleicht bald weiter gegen Westen ziehen. Diese Weststaaten sind wie eine Kette von Seen, durch welche ein Strom hindurchfließt, der die Gewässer des höheren mit denjenigen des niedrigen mischt. In einem solchen fortwährenden Bevölkerungsstrome entwickeln sich örtliche Besonderheiten nicht gut, oder wenn sie entstanden sind, solange die Gegend isoliert war, so verschwinden sie, sobald sich das Land mit Menschen füllt. Jeder Staat nimmt von seinen Nachbarn und gibt seinen Nachbarn, so daß der Assimilationsprozeß auf dem ganzen weiten Gebiet beständig vor sich geht.

„Noch wichtiger ist der Einfluß des Eisenbahnverkehrs, der Zeitungen, des Telegraphen. Eine griechische Stadt wie Samos oder Mitylene, die ihre eigne Insel einnahm, bewahrte einen eigenartigen Charakter trotz ihrer Handelsbeziehungen und trotz der Vorherrschaft Athens. Ein Schweizer Kanton wie Uri oder Appenzell, von seinen hohen Bergen umwallt, bleibt auch in den Zeiten einer verstärkten Schweizer Centralgewalt seinen Nachbarn im Niederlande unähnlich. Ein amerikanischer Staat, den große Haupteisenbahnlinien durchqueren, der mit dem Verkaufe seines Getreides, seines Viehes, seines Speckes und seiner Erze von den Märkten am Atlantischen Ozean und von Europa abhängt, ist durch hundert mehr und mehr sich festigende Bänder mit den übrigen Staaten verbunden und durch ihr Wohl und Wehe ebensosehr berührt wie durch das, was in die eignen Grenzen fällt. Die leitenden Zeitungen sind weit verbreitet, und die Bewohner jedes Staates wissen jeden Morgen die Ereignisse des vergangenen Tages im ganzen Unionsgebiete.

„Endlich sind auch die politischen Parteien dieselben in allen Staaten. Die Hauptgrundsätze jeder Partei, wenn es solche gibt, sind überall dieselben, ihre Methoden sind dieselben, ihre Führer sind dieselben, wenn auch ein hervorragender Mann einen besonderen Einfluß in seinem Staate auszuüben pflegt. So kommt es, daß die Staatspolitik in einem großen Umfange von Kräften und Beweggründen beherrscht wird, die außerhalb des Staates liegen und die dem ganzen Lande oder doch weiten Strecken desselben gemeinsam sind. Das Emporkommen örtlicher Parteien, das Auftauchen örtlicher Beschlüsse, das Gedeihen örtlicher politischer Pläne ist demgemäß beschränkt.

„Diese Erwägungen machen es begreiflich, daß die Staaten, ungeachtet der Verschiedenheiten, die ursprünglich zwischen einigen von ihnen bestanden, und ungeachtet des weiten Spielraumes für politisches Auseinandergehen, den ihnen die Unionsverfassung gestattet, sehr viel weniger voneinander verschieden sind, als man erwarten sollte."

Im Übrigen sucht J. Bryce die Hauptgründe für das nordamerikanische Föderativsystem ganz richtig einmal in der historischen Thatsache, daß die Bildung des Staatswesens von getrennt bestehenden Kolonien ihren Anfang nahm; sodann in der Überzeugung der Bevölkerung, daß eine lokalisierte Regierung die beste Bürgschaft politischer Freiheit sei; und endlich in der Erkenntnis der Schwierigkeit, ein so großes Land und Volk von einem Mittelpunkte aus und durch eine Regierung zu verwalten.

Die sogenannten *Territorien* sind sozusagen unfertige Staaten, denen es vor Allem noch an einer genügenden Bevölkerungszahl fehlt. Ihre Regierungsform ist äußerlich derjenigen der Einzelstaaten ähnlich, ihre Verfassung ist ihnen aber von der Centralregierung vorgeschrieben, und ihren Governor sowie ihre Richter ernennt der Bundespräsident.

Noch mehr als in der Verfassung der Union und der Einzelstaaten kommt der demokratische Geist, der das Staatswesen durchweht, in der *Gemeinde- und Countyverfassung* zur Geltung. Den Gemeinden steht die denkbar vollkommenste Selbstverwaltung zu. In den kleineren Ortschaften Neuenglands beteiligen sich sämtliche Gemeindeglieder unmittelbar daran, indem sie sich im sogenannten town-meeting versammeln und Vertrauensmänner mit der Ausführung ihrer Beschlüsse beauftragen. In den größeren Städten nähert sich die äußere Form der Verwaltung mehr derjenigen der europäischen Gemeinden mit Bürgermeistern (mayors) und Stadträten (city councils, bez. aldermen); der Einfluß der Bürgerschaft auf die Thätigkeit der Verwaltungsbehörde bleibt aber auch hier sehr groß. Ganz richtig sagt S. Low in dieser Hinsicht: „In Europa herrschte bisher, fast ohne auf Widerspruch zu stoßen, der Gedanke, daß es eine regierende Klasse geben, und daß die große Masse des Volkes regiert werden müsse. In den Vereinigten Staaten verfängt dieser Gedanke nicht und hat auch niemals verfangen. Hier wird keinerlei Unterschied zwischen Regierenden und Regierten anerkannt, und das ganze Regierungsproblem wird einfach so verstanden, daß die Gesamtheit die Kunst, sich zu regieren, selbst lernen und anwenden muß."

Das stehende *Bundesheer*, das angeworben wird, besteht nur aus 2170 Offizieren und 25,220 Mann; die Flotte aber aus 96 Schiffen mit ca. 10,000 Mann Bemannung und gegen 600 Kanonen. Daneben unterhalten die einzelnen Staaten Milizheere, die zur Aufrechterhaltung der Ordnung innerhalb der Staatsgrenzen verwandt werden.

Fragt man sich, wie die beschriebene staatliche *Organisation* thatsächlich *gearbeitet* hat, so wird man nicht umhin können, zu gestehen, daß das in vielfacher Hinsicht in der vorzüglichsten Weise geschehen ist. In erster Linie haben die demokratischen und föderalistischen Institutionen der großen Republik eine viel größere Haltbarkeit und Stabilität an den Tag gelegt, als man ihnen in Europa zugetraut hat. Ganz wie es die Verfassungsurkunde voraussah, haben sich die Präsidenten der Union jederzeit in schlicht

bürgerlichem Kreise gehalten, und keiner hat jemals die geringsten Aspirationen gehegt, seinen Stuhl mit einem Throne zu vertauschen. Auch nicht einen Diktator von der Art der südamerikanischen und mexikanischen hat Nordamerika zu sehen bekommen — selbst nicht in der Zeit des großen Bürgerkrieges der sechziger Jahre. Der Imperialismus hat seine Wurzel und Stütze allerwärts auf Erden in dem Militarismus gehabt, und weil die Vereinigten Staaten in der eigentümlichen Lage, in der sie sich befinden, eines Riesenheeres leicht entraten können, werden irgend welche Herrschergelüste, auch wenn sie einmal auftauchen sollten, dem Bestande der republikanischen Staatsform niemals gefährlich werden können. Bisher war der Präsident immer stark in kritischen Zeiten, aber schwach in gewöhnlichen, so wie es die Verfassung wollte. Die Grenzlinie, die zwischen der Befugnis der Einzelstaaten und derjenigen der Centralregierung gezogen worden ist, ist ebenfalls im Allgemeinen jederzeit auf das strengste beachtet worden, und das weitgehende Selfgovernment, das den Einzelstaaten sowie den Gemeinden eingeräumt ist, hat das gemeinsame Handeln, wo solches etwa geboten war, außer in dem erwähnten Falle, niemals beeinträchtigt. Keine Nation darf sich heute rühmen, einen lebendigeren Patriotismus zu besitzen als die amerikanische.

Auf die Entwickelung der wirtschaftlichen Hilfsquellen hat die demokratisch-föderalistische Staatsverfassung zweifellos in der günstigsten Weise eingewirkt, und in dieser Beziehung war sie wohl im Allgemeinen die einzig zweckmäßige und richtige für das Land. Abgesehen davon, daß die autokratische Monarchie, wenn sie der Union durch irgend einen Umstand aufgedrängt worden wäre, bei einer aus so bunten und zum Teil aus so unbändigen Elementen gebildeten Bevölkerung zu allerlei schlimmen Friktionen und Wirren geführt haben würde, so würde sie das Wirtschaftsleben auch viel zu sehr an ihre Gängelbänder und unter ihre Bevormundung genommen haben, und ein so rascher und gewaltiger Aufschwung, wie dieses thatsächlich genommen, wäre dabei nicht möglich gewesen. Freilich hat der rasche Aufschwung auch mancherlei Übel in seinem Gefolge gehabt; man denke beispielsweise an den traurigen Zustand der amerikanischen Forsten, an den raubbaumäßigen Betrieb der Minen in den Gebieten des Westens, an die Monopole der „Eisenbahnkönige".

Die Stellung, welche die Union dem Auslande gegenüber einnimmt, ist trotz ihres schwachen stehenden Heeres und ihrer unbedeutenden Flotte eine würdige und in manchen Beziehungen geradezu eine gebietende, so daß auch darin die Verfassung ihre Probe glänzend bestanden hat. Bezüglich gewisser innerer Fragen ist dies vielleicht weniger der Fall gewesen, und namentlich um die Rechtspflege, um die Ehrlichkeit und Unbestechlichkeit der Beamten und Kongreßmitglieder, um die Verwendung öffentlicher Gelder, um die Indianerangelegenheiten ꝛc. könnte es wohl erheblich besser bestellt sein. Die Korruption hat sich namentlich in den großen Städten zu einer schlimmen und schwer heilbaren Krankheit entwickelt und wirkt von dort aus auch auf die Staatslegislaturen zum Teil in höchst bedenklicher Weise ein. J. Bryce schreibt in dieser Beziehung: „New York, Philadelphia, Baltimore, Chicago, San Francisco haben ihr Bestes gethan, um die Legislaturen der Staaten, in denen sie liegen, zu vergiften, diese Körperschaften mit Mitgliedern von dem niedrigsten Charakter füllend und auf sie als die Mittelpunkte der gewaltigsten Kapitalaufhäufungen einwirkend. Die stärkste bestechende Kraft wurde mit der schwächsten und bestechlichsten Masse in enge Berührung gebracht, und so begann in New York und Pennsylvania ein Hexensabbat von Feilschen, Kaufen, Plündern und Wegwerfen der Gesetzgebergewalt an Privatinteressen, wie ihn die Welt selten gesehen hat." Daß der große amerikanische Freistaat sich als ein vollkommener Idealstaat bewährt habe, darf man also nicht behaupten.

4. Die wirtschaftlichen Verhältnisse.

Auf den Grundlagen, welche die Landesnatur, die Bevölkerung und die Staatsorganisation boten, hat sich im Laufe des gegenwärtigen Jahrhunderts ein bewunderungswürdiges Wirtschaftsleben entfaltet. Aus kleinen und bescheidenen Anfängen hervorgehend, hat dieses allmählich, ganz besonders aber seit der Mitte des Jahrhunderts, einen so hohen Aufschwung genommen, daß in verschiedenen Zweigen auch selbst die ersten Kulturstaaten der Erde überflügelt worden sind. Das gilt besonders von der Landwirtschaft, die gegenwärtig ungeheure Ernten an Mais, Weizen und Baumwolle erzielt, ebenso aber auch von hervorragenden Zweigen der Viehzucht, des Bergbaues, der Industrie, des Handels und des Verkehrs.

Der Landbau bildete in den kolonialen Zeiten beinahe die ausschließliche wirtschaftliche Thätigkeit der Bewohner, und neben demselben kamen nur noch die Fischerei, die Jagd, die Forstausbeutung und die Viehzucht in Betracht. In der Zeit des Abfalles von dem Mutterlande war die Ackerbauproduktion daher bereits ziemlich weit gediehen, und namentlich Tabak, Weizen und Mais wurden schon damals in erheblicher Menge nach England und Westindien ausgeführt. Die gesamte unter Kultur genommene Fläche mag damals gegen 20 Millionen Acres betragen, die Ausfuhr aber, in der Getreide und Tabak die Hauptrolle, Holz, Fische ꝛc. die Nebenrolle spielten, sich auf 16 Millionen Dollars bewertet haben. Auch im ersten halben Jahrhundert nach der Befreiung richtete sich die Entwickelung noch ganz vorwiegend auf die verschiedenen Zweige der Bodenbewirtschaftung, nur kam noch die Kultur der Baumwolle, des Zuckerrohrs, des Mais und des Indigos hinzu. Auch lernte man schnell und in sehr umfassender Weise dabei die Maschinenkraft zu verwenden. Indem ferner die Besiedeler über die Alleghanies hinweg und im Ohiothale sowie an den Großen Seen entlang gegen Westen vordrangen, mußten immer bedeutendere Waldstrecken dem Pfluge weichen und immer größere Ernteerträge erzielt werden.

Schon in den vierziger Jahren des Jahrhunderts, als die europäischen Staaten von schweren Mißernten heimgesucht wurden, erschien die Union als eine der größten Kornkammern der Erde. Der Mississippi war damals von der weißen Besiedelung erst spärlich überschritten worden, dennoch befanden sich 1850 bereits 294 Millionen Acres unter dem Pfluge, wovon 113 Millionen Acres amelioriert waren. Das scharenweise Vordringen der Ackerbauer in die Prairie, wo der Dampfpflug freie Bahn fand, die Eroberung von Texas (1848), wo dem Baumwollbau eine neue Stätte winkte, die Entdeckung der kalifornischen Goldfelder (1848), die das Einströmen einer großen Menschenzahl in die Küstenländer des Stillen Ozeans bewirkte, brachte es mit sich, daß bis zum Jahre 1860 die roh bewirtschaftete Fläche auf 407 Millionen Acres, die ameliorierte aber auf 163 Millionen Acres stieg. Der Bürgerkrieg brachte einen Rückschlag, aber der Anbau des einmal in Besitz genommenen Landes schritt nichtsdestoweniger rüstig fort. Die gesamte Farmfläche betrug also 1870: 407,7 Millionen Acres, die wirklich in Kultur genommene aber 189 Millionen Acres. In den beiden letzten Jahrzehnten ist dann die Ausdehnung des Ackerkulturlandes unter dem Einfluß der vervollkommten Verkehrsmittel und einer vordem unerhörten Hochflut in der Einwanderung wieder rasch weiter gewachsen; 1880 umfaßte die Gesamtfläche der Farmen 536 Millionen, die ameliorierte Fläche 285 Mill. Acres, 1890 aber die Fläche „unter Korn" allein 142 Mill. Acres, nämlich 72 Mill. Acres Mais, 36,1 Mill. Acres Weizen, 26,4 Mill. Acres Hafer, 3 Mill. Acres Gerste, 2 Mill. Acres Roggen. Der Anbau der Baumwolle erstreckte sich 1890 auf das vordem unerhörte Maß von 20,3 Mill. Acres, der des Flachses auf 1,3 Mill. Acres, der des Tabaks auf 750,000 Acres, der von

Gemüse auf 500,000 Acres, der von Wein auf 400,000 Acres. Die Ausdehnung der gesamten Farmfläche sowie des Anbaues gewisser Fruchtarten nähert sich aber der Grenze, die schwer zu überschreiten sein wird; die zukünftige Weiterentwickelung der Ackerkultur wird daher vorwiegend, wie in Europa, auf intensivere Bewirtschaftung gerichtet sein müssen, damit notwendigerweise mehr und mehr einen europäischen Charakter annehmend. Wir weisen in dieser Beziehung vor allen Dingen darauf hin, daß die Weizenfläche im Jahre 1890 (36,1 Mill. Acres) nur um ein sehr Geringes größer war als 1880 (35,4 Mill. Acres), und daß sie sogar seit 1884, wo sie über 40 Mill. Acres betrug, wieder erheblich zurückging.

Die Ernteerträge wuchsen bisher in einem entsprechenden Maßstabe, wie folgende Übersicht zeigt. Es wurden in der Union erzeugt:

Im Jahre	Mais Bushels	Weizen Bushels	Hafer Bushels	Gerste Bushels	Roggen Bushels	Buchweizen Bushels
1850	592,071,104	100,485,944	146,584,179	5,167,015	14,188,813	8,956,912
1860	838,792,742	173,104,924	172,643,185	15,825,898	21,101,380	17,571,818
1870	760,944,549	287,745,626	282,107,157	29,761,305	16,918,795	9,821,721
1880	1,754,861,535	459,479,503	407,858,999	44,113,495	19,831,595	11,817,327
1885	1,936,176,000	357,112,000	629,409,000	58,360,000	21,756,000	12,626,000
1886	1,665,441,000	457,218,200	624,134,000	59,428,000	24,489,000	11,869,000
1887	1,456,161,000	456,329,000	659,618,000	56,812,000	20,691,000	10,844,000
1888	1,987,790,000	415,868,000	701,735,000	63,884,593	28,412,011	12,000,000
1889	2,112,892,000	490,560,000	751,515,000	65,100,000	30,000,000	11,000,000
1890	1,489,970,000	399,262 100	523,621,000	63,000,000	28,000,000	11,000,000
1891	2,060,154,000	611,780,000	738,394,000	75,000,000	33,000,000	12,000,000
1892	1,628,464,000	519,490,000	661,037,000	—	—	—

Bei genauerer Prüfung der Tabelle erkennt man aber auch zugleich, daß die Zunahme der Produktion neuerdings in einer sehr entschiedenen Verlangsamung begriffen ist, namentlich was den Weizen betrifft. Sein Ernteertrag, der im Welthandel der Union der wichtigste ist, war im Jahre 1890 sehr viel niedriger als im Jahre 1880, und die Durchschnittsernte der Jahre 1886—90 (443,8 Mill. Bushels) war nur um ein Geringeres größer als diejenige der Jahre 1880—85 (435,6 Mill. Bushels). Reis erzeugte man 1850: 215,3 Mill. Pfund, 1860: 187,2 Mill. Pfund, 1870: 73,6 Mill. Pfund, 1880: 110,1 Mill. Pfund.

Stetiger und mit weniger empfindlichen Rückschlägen steigerte sich bis in die neueste Zeit die Baumwollproduktion, welche die folgenden Erträge lieferte:

Im Jahre	Ballen	Im Jahre	Ballen	Im Jahre	Ballen	Im Jahre	Ballen
1790	4,000	1842	1,683,574	1858	3,113,962	1877	4,485,423
1800	90,000	1843	2,378,875	1859	3,851,481	1878	4,811,265
1810	210,000	1844	2,030,409	1860	4,669,770	1879	5,073,531
1820	400,000	1845	2,394,503	1861	3,656,006	1880	5,757,397
1830	976,845	1846	2,100,537	1862/65	—	1881	6,589,329
1831	1,038,848	1847	1,778,651	1866	2,193,987	1882	5,435,845
1832	987,487	1848	2,347,634	1867	2,019,774	1883	6,992,234
1833	1,070,438	1849	2,728,596	1868	2,593,993	1884	5,714,052
1834	1,205,324	1850	2,096,706	1869	2,439,039	1885	5,669,021
1835	1,254,328	1851	2,355,257	1870	3,154,946	1886	6,550,215
1836	1 360,752	1852	3,015,029	1871	4,352,317	1887	6,513,624
1837	1,422,930	1853	3,262,882	1872	2,974,351	1888	7,017,707
1838	1,801,497	1854	2,930,027	1873	3,930,508	1889	6,935,082
1839	1,360,532	1855	2,847,339	1874	4,170,388	1890	7,313,726
1840	2,177,835	1856	3,527,845	1875	3,832,991	1891	8,655,518
1841	1,634,945	1857	2,939,519	1876	4,669,288	1892	9,038,707

Die Tabaksproduktion betrug 1850: 199,8 Millionen Pfund, 1860: 434,2 Mill. Pfund, 1870: 262,7 Mill. Pfund, 1880: 472,7 Mill. Pfund, 1890: 565,8 Mill. Pfund; die Rohrzuckerproduktion 1850: 248,000 Hogsheads, 1860: 231,000 Hogsheads, 1870: 87,000 Hogsheads, 1880: 179,000 Hogsheads; die Hopfenproduktion 1850: 3,5 Mill. Pfund, 1860: 11 Mill. Pfund, 1870: 25,6 Mill. Pfund, 1880: 26,5 Mill. Pfund, 1890: 36,9 Mill. Pfund; die Flachsfaſerproduktion 1850: 7,7 Mill. Pfund, 1860: 4,7 Mill. Pfund, 1870: 27,1 Mill. Pfund, 1880 nur 1,6 Mill. Pfund, 1890: 240,000 Pfund. Die Weinkultur mit europäiſchen Reben gelang nur in Kalifornien; ſeit einiger Zeit hat man aber die Veredelung einheimiſcher Reben verſucht und damit weſentlich beſſere, obwohl nicht gerade glänzende Erfolge erzielt. Die Kelterei erzeugte 1850 nur 7300 hl, 1890 aber 920,000 hl, und die Tafeltraubenproduktion belief ſich 1890 auf 267,000 Tonnen, die Roſinenproduktion auf 47 Mill. Pfund.

Die Orangenkultur erzeugte 1890: 4,392,000 Kiſten, wovon nahezu 72 Proz. auf Florida und 27 Proz. auf Kalifornien entfielen. Von den gewöhnlichen Obſtſorten liefern Äpfel und Pfirſiche von den kolonialen Zeiten her reiche Erträge, weniger reiche und zuverläſſige dagegen die Birne, die Pflaume und die Kirſche.

Die Kartoffelernte ergab 1850: 65,8 Mill. Buſhels, 1860: 111,1 Mill. Buſhels, 1870: 143 Mill. Buſhels, 1880: 169,5 Mill. Buſhels und 1888: 202 Mill. Buſhels. Im Allgemeinen gilt von derſelben aber ähnliches wie von der Weizenernte, und die Höhe des Ertrages von 1883 (208,2 Mill. Buſhels) iſt in der Folgezeit nicht wieder erreicht worden. Die Batatenernte betrug 1850: 38,3 Mill. Buſhels, 1860: 42,1 Mill. Buſhels, 1870: 21,7 Mill. Buſhels, 1880: 33,4 Mill. Buſhels. Der Anbau der Zuckerrübe ſcheint erſt in den allerletzten Jahren, namentlich in Kanſas, Nebraska und Kalifornien, zu befriedigenden Ergebniſſen geführt zu haben.

Da der Ackerbau in den allermeiſten Gegenden Waldboden aufſuchte, ſo ging mit ſeiner rapiden Entfaltung auch diejenige der Waldverwüſtung und der Forſtproduktion Hand in Hand. Erſt in dem letztvergangenen Jahrzehnt begannen die Sägemühlen ihr Waldausbeutungswerk, das leider allerwärts im Lande den Charakter eines ſehr rohen und rückſichtsloſen Waldzerſtörungswerkes getragen hat, auch in Oregon, Waſhington und Alaska: den letzten jungfräulichen Waldgegenden, welche die Union beſitzt. Der Zenſus von 1870 veranſchlagte den Jahreswert der Sägeholzerzeugung auf 210,2 Mill. Dollars und denjenigen der Harz- und Terpentingewinnung auf 3,6 Mill. Dollars, der Zenſus von 1880 die erſtere auf 233,3 Mill. Dollars. Den jährlichen Holzbedarf der Eiſenbahnen und Telegraphen an Schwellen, Brückenbalken und Pfählen hat man auf 255 Mill. Kubikfuß (im Minimum) angegeben. Furchtbare Verwüſtungen richten beſonders im trockenen Herbſt die häufigen großen Waldbrände an. Man hat berechnet, daß dieſe bisweilen in einem einzigen Jahre (1880 zählte man nicht weniger als 3000) den zehnjährigen wirtſchaftlichen Holzkonſum des ganzen Landes vernichten. Ein deutſcher Forſtmann, W. Keßler, ſagt darüber ſehr richtig: „Man mag in den Unionsſtaaten reiſen, wo man will, von Süd nach Nord, von Oſt nach Weſt, überall begleiten uns in den Waldgegenden die verkohlten Stümpfe einſtiger Baumrieſen wie ſtumme Ankläger menſchlichen Frevels gegen die Natur. Selbſt die landſchaftlich ſchönſten Gegenden, wie in den Felſengebirgen, werden durch dieſe traurige Staffage völlig entſtellt. Ja, auch der berühmte Yellowſtone-Nationalpark wird durch die alljährlich von Fahrläſſigkeit und Leichtſinn ſeiner Beſucher verſchuldeten Waldbrände binnen kurzem ſeines weſentlichen Schmuckes, des Waldes, entkleidet ſein.“ An Forſtpflege und Wiederaufforſtung hat man in der Union erſt in allerneueſter Zeit gedacht. Die geſamte vorhandene Forſtfläche gibt B. E. Fernow auf 490 Millionen Acres oder 28 Prozent der Geſamtfläche des Landes an, während in Deutſchland 26 Proz., in Öſterreich-Ungarn 31 Proz. und in Rußland 38 Proz. des Areales Wald tragen.

Mit der raubbaumäßigen Ausbeutung der Forsten ist diejenige des Wildstandes Hand in Hand gegangen, und aus einem der wildreichsten Länder der Erde ist die Union dadurch mehr und mehr eins der wildärmsten geworden. Nur das Nebenland Alaska macht in dieser Beziehung noch eine bemerkenswerte Ausnahme, und ihm ist es vor allen Dingen zu verdanken, daß Pelztierfelle noch einen nennenswerten, freilich rasch sinkenden (1881: 5,5 Mill., 1891: 3,2 Mill. Dollars) Artikel im Ausfuhrhandel des Staates bilden. Die Riesenherden der amerikanischen Büffel sind bis auf wenige dürftige Reste verschwunden, die man im Yellowstone-Park und anderweit künstlich hegen muß, um sie so lange wie möglich vor völligem Aussterben zu schützen. Für Ende der sechziger Jahre schätzte sie ein Report der Smithsonian Institution noch auf 8 Millionen Stück, für Ende der achtziger Jahre aber nur auf 600, von denen noch 85 in Texas, Colorado und Wyoming uneingehegt umherschweifen, die letzten Repräsentanten eines untergehenden Geschlechts, ähnlich wie die kalifornischen Sequoias. Im Sommer 1893 sollen sich freilich auf canadischem Gebiet neue nicht unbedeutende Herden gezeigt haben.

Wenn die einheimische Tierwelt in solcher Weise vernichtet wurde, so sind doch dafür eine Reihe von europäischen Formen in den Vordergrund getreten, und die Viehzucht hat sich in kaum weniger staunenswerter Weise entwickelt als der Ackerbau. Die Zucht der wichtigsten Haustiere ist natürlich so alt wie die Kolonisation, und im Jahre 1790 war das Land bereits fähig, an Erzeugnissen der Rinderzucht, lebende Tiere, Fleisch, Talg 2c., allein für 458,000 Dollars auszuführen. Der Ausfuhrhandel in Viehzuchtprodukten unterlag aber bis 1840 sehr viel stärkeren Wechselfällen als der mit Ackerbauprodukten, und während die angegebene Ziffer sich in manchen Jahren vervierfachte (1804 bis auf 2 Mill. Dollars), so sank sie in anderen Jahren wieder bedeutend (1814 auf 300,000 Dollars). Seit 1841 begann aber ein nahezu stetiges starkes Steigen der Ausfuhr aller Viehzuchtprodukte. In diesem Jahre bewertete sich die Ausfuhr der Rinderzuchtprodukte auf 1,4 Mill. Dollars, 1850 auf 2,8 Mill., 1860 auf 9 Mill., 1870 auf 16 Mill., 1880 auf 50,9 Mill. Die Entwickelung der Bestände an Farm- und Weiderindern (farm and ranch cattle) sowie an Farmpferden[1], Maultieren, Schafen, Schweinen 2c. wird aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich. Danach gab es:

Im Jahre	Farmpferde	Maultiere u. Esel	Milchkühe	Andere Rinder	Schafe	Schweine
1850	4,337,000	559,000	6,385,000	11,394,000	21,723,000	30,354,000
1860	6,249,000	1,151,000	8,586,000	17,034,000	22,471,000	33,513,000
1870	7,145,000	1,125,000	8,935,000	14,885,000	28,478,000	25,135,000
1880	10,357,000	1,813,000	12,443,000	23 482,000	35,192,000	47,682,000
1892 (1. Jan.)	15,498,000	2,315,000	16,416,000	37,651,000	44,938,000	52,398,000

Man bemerkt bei der Prüfung dieser Ziffern ohne weiteres, welchen günstigen Einfluß in den fünfziger Jahren die Besiedelung der Prairie auf die Vermehrung der Pferde und Maultiere sowie der Rinder gehabt hat, welcher Rückschlag aber dann in den sechziger Jahren durch den Bürgerkrieg in sämtlichen Zweigen eintrat (am wenigsten noch in den Zweigen, welche vorwiegend von dem Norden vertreten wurden), und wie dann durch die weiter fortschreitende Besiedelung der kordillerischen Landeshälfte und durch den gesteigerten Fleischbedarf Europas ein neuer gewaltiger Aufschwung begann, der bis zur Gegenwart andauert. Aus dem Westen, der die Vergrößerung in dem letzten Decennium vorwiegend getragen hat, sind indessen neuerdings sehr beachtenswerte Stimmen laut

[1] Die Haustierbestände in den Städten gibt der Vereinigte-Staaten-Zensus nicht an.

geworden, welche erklären, die dortigen Weiden seien bereits dichter mit Herden bestanden, als ihr natürlicher Graswuchs gestatte (over stocked), und die furchtbaren Verluste, welche die Herden daselbst beinahe in jedem Winter durch Futtermangel erleiden, deuten darauf hin, daß die Riesenzahlen ihr Vorhandensein ganz wesentlich dem Umstande verdanken, daß auch die Viehzucht zu einem großen Teile in sehr roher und raubbaumäßiger Weise betrieben wird. In dem Winter 1884/85 gingen nach amtlichen Angaben allein in Texas durch Hunger und Kälte 2 Millionen Stück Rinder oder 30 Prozent des dortigen Bestandes zu Grunde, mit ihren Kadavern der ganzen Landschaft ein unheimliches Gepräge verleihend; und im Winter 1890/91 war der Verlust in Oregon und Washington verhältnismäßig noch größer, nämlich über 2 Millionen Stück, oder mehr als 75 Prozent des Bestandes. So wird man auch hierbei bald genötigt sein, besser zu wirtschaften, edlere Rassen einzuführen und Winterfutter aufzuspeichern. In den östlichen Staaten ist dieser Weg auch bereits betreten; in New York, Pennsylvania, Ohio, Kentucky 2c. hat die Zahl der gewöhnlichen Weiderinder seit 1880 wesentlich abgenommen, während die Zahl der Milchrinder gewachsen ist. Die Zucht edler Rassen ist zwar unter englischer Anregung in einzelnen Gegenden schon sehr frühe versucht worden, in größerem Umfange hat sie aber bemerkenswerte Erfolge nur mit den Pferden in Kentucky und mit den Rindern in den Ohio-Uferstaaten sowie in New York und Neu-England erzielt.

Über die amerikanischen Pferde und Rinder berichtet M. Serings wie folgt: „Die amerikanische Pferdezucht gehört zu den höchstentwickelten Zweigen der dortigen Tierzucht. Das Bewußtsein von der Wichtigkeit guter Schläge ist in Amerika allgemein verbreitet. Im ganzen Getreidegebiete findet man eingeführte oder in Amerika gezüchtete Vollblughengste, die gegen hohe Deckgelder an die umwohnenden Pferdebesitzer verliehen werden. Das amerikanische Pferd in den atlantischen und pacifischen Ackerbaugebieten ist englischer Abstammung, von mittlerer Größe, hübschen Formen und steht namentlich in der Brustbildung und Fundamentierung in keiner Weise hinter dem englischen Durchschnittspferde zurück. Zu seiner Veredelung für Arbeitszwecke braucht man im Westen neuerdings hauptsächlich Percheron- und Clydesdale-Hengste. Den höchsten Entwickelungsgrad hat die Zucht rein amerikanischer Traber für leichte Gespanne erreicht. ... Der starke Bedarf an Pferden wird noch dadurch gesteigert, daß dieselben trotz reichlichster Fütterung bei der ihnen zugemuteten harten Arbeit und rauhen Lebensweise meist kein hohes Alter erreichen. Für die Ausfuhr liefert daher die amerikanische Pferdezucht nur geringe Überschüsse, sie bezieht vielmehr nach wie vor zahlreiche Rassetiere von Europa. ... Zwei Grundtypen sind es, welche die amerikanischen Rinderherden zusammensetzen. Der eine, das Texasvieh, seit seiner Einführung durch die spanischen Kolonisten stark entartet, eignet sich wegen des schlechten Körperbaues der Tiere nicht zur Mast; man findet das Texasvieh hauptsächlich nur im Steppengebiete und im Süden. Den Grundstock der Herden in den Maisdistrikten bilden die „natives“. Diese stammen von den durch die ersten Ansiedler der Ostküste aus England und Holland mitgebrachten Tieren ab, welche hauptsächlich als Arbeitsvieh in den Urwäldern und auf dem Felde zu dienen hatten. Von besserer Qualität als das Texasvieh, zeichnen sie sich doch weder durch schweres Gewicht, noch durch reichliche Milchergiebigkeit aus. In der That ist die Masse der Tiere, welche man nicht nur auf den Steppen, sondern auch in den Ackerbaugebieten der Union weiden sieht, von recht mäßiger Beschaffenheit. Zwar fand schon Ende des vorigen Jahrhunderts und Anfang des jetzigen Einfuhr edler englischer Zuchttiere statt, ... aber eine allgemeine und rasch um sich greifende Bewegung auf Verbesserung der Viehrassen setzte erst in den siebziger Jahren ein, als infolge des allgemeinen Aufschwunges und der vermehrten landwirtschaftlichen Ausfuhr die Güterpreise rasch in die Höhe gingen und sich die Einsicht Bahn brach, daß bei steigendem Werte

der Farmen und des Futters es sich nicht mehr lohne, schlechtes Vieh zu halten. Noch 1875 klagten sachverständige Züchter über die Langsamkeit der Farmer, welche sich nicht zur Einführung verbesserter Schläge aufraffen könnten; nachdem jedoch die neue Idee, durch Züchterassociationen, Zeitschriften, Publikationen der landwirtschaftlichen Vereine und staatlichen Centralstellen, Ausstellungen 2c. verbreitet, einmal festen Fuß gefaßt hatte, hat man sie mit jener zielbewußten Raschheit, jener Begeisterung auszuführen begonnen, mit welcher die amerikanische Nation große praktische Aufgaben anzugreifen gewohnt ist. Man scheute keine Kosten, um sich die edelsten englischen Zuchttiere zu verschaffen."

Die jährliche Milcherzeugung der Union (einschließlich der zur Butter- und Käsebereitung verwendeten) steigerte sich in den Jahren 1850—90 von 1063 Millionen Gallonen auf 5000 Mill. Gallonen, die Wollerzeugung von 52,5 Mill. Pfund auf 265 Mill. Pfund; die Schweineschlächterei verarbeitete 1890: 18,906,671 Stück Tiere oder 4491 Mill. Pfund Fleisch und 1891: 23,966,000 Stück oder 5598 Mill. Pfund Fleisch.

Die Seidenraupenzucht ist vielfach, aber nicht mit besonderem Glück versucht worden, und die Produktion dürfte heute geringer sein als um die Mitte des vorigen Jahrhunderts, obgleich sich viel mehr Staaten daran beteiligen. Im Jahre 1870 wurden 4000 Pfund Kokons gewonnen, 1890: 17,000 Pfund.

Sehr viel besser gedieh die Bienenzucht. Die Honiggewinnung lieferte 1860: 23,4 Millionen Pfund, 1870: 14,7 Mill. Pfund, 1880: 25,7 Mill. Pfund. Seit einigen Jahren hat man in Kalifornien auch mit der Straußenzucht begonnen.

Die Fischerei ist in der Union von alters her ein wichtiges Gewerbe gewesen. Den Gesamtwert ihrer Produkte gab der Zensus von 1870 auf 11,1 Mill. Dollars, der von 1880 auf 43 Mill. Dollars an. Die Austernfischerei, die in der Chesapeake-Bai am stärksten betrieben wird (mit der größeren Hälfte von der Gesamtproduktion), ergab 1880: 13,4 Mill. Dollars, der Robbenschlag 2,3 Mill. Doll., der Walfang 2,3 Mill. Doll., die allgemeine Fischerei aber 22,4 Mill. Doll. In den achtziger Jahren wurden besonders in den pacifischen Küstengewässern und auf den Großen Seen die Erträge noch bedeutender, während der Walfang sehr zurückging.

Der Bergbau sowie das mit ihm verknüpfte Hüttenwesen ist zwar kaum weniger alt in der Union als die anderen auf die Rohproduktion gerichteten Wirtschaftszweige, hatte sich aber, trotz der großen Mineralschätze, bis tief in das laufende Jahrhundert hinein nur schwach entwickelt. In Massachusetts gewann und verarbeitete man bereits um die Mitte des 17. Jahrhunderts die dort vorhandenen Raseneisenerze, und während des 18. Jahrhunderts begann in Pennsylvanien, Virginia 2c. auch der Abbau von besseren Eisenerzen, so daß die Eisenausfuhr nach England bis zum Jahre 1771 auf fast 8000 Tonnen stieg. Ebenso suchte man in Neu-England und am oberen Mississippi bereits in den ersten Dezennien des 18. Jahrhunderts eifrig nach anderen Metallen, und in Connecticut nahm man Kupferminen, in der Gegend der Missourimündung Bleiminen in Angriff; der Erfolg war aber nicht ermutigend. Auch in den ersten Jahrzehnten nach dem Unabhängigkeitskriege änderte sich das nicht wesentlich, und nur die Eisengewinnung wuchs bis 1810 auf etwa 50,000 Tonnen und die Bleigewinnung auf gegen 1000 Tonnen.

Ein erstes wirklich glänzendes Streiflicht fiel auf die verborgenen mineralischen Hilfsquellen des Landes, als in der Fußhügelregion der nordcarolinischen Alleghanies, in Cabarrus County, 15 Goldklumpen in einem Gesamtgewicht von 156 Pfund gefunden wurden; der erste davon, 3—4 Pfund schwer, war schon 1799 entdeckt, aber von dem Finder jahrelang nicht als Gold erkannt worden. Hierdurch entstand der erste große „mining boom" unter der Unionsbevölkerung, und es begann ein eifriges Suchen nach Gold und Edelsteinen allerwärts in der Alleghanygegend. Das Suchen war auch keineswegs vergebens,

denn in den dreißiger Jahren bezifferte sich die Goldausbeute von Nordcarolina, Georgia, Virginia 2c. auf rund 1 Million Dollars jährlich. Gleichzeitig entwickelte sich auch der Bleibergbau am oberen Mississippi (bei Dubuque) und in Missouri lebhafter, gegen Ende der zwanziger Jahre eine Förderung von 10,000 Tonnen verzeichnend. Der Abbau der pennsylvanischen Anthracitlager, die bei dem Überflusse an Brennholz bis dahin kaum berührt worden waren, begann 1820; eine erste Sendung der „schwarzen Diamanten", der bald andere nachfolgten, erreichte Philadelphia, um daselbst den Anstoß zu geben zu einem gewaltigen industriellen Aufschwunge in allen Zweigen, besonders aber in dem Eisen- und Maschinenzweige. Im Jahre 1840 war die Anthracitförderung bereits auf beinahe 1 Million Tonnen gestiegen, die Eisenförderung aber auf 350,000 Tonnen. Ein weiterer wichtiger Schritt vorwärts geschah in dem nordamerikanischen Bergwesen im Jahre 1844, indem es gelang, die Chippeway-Indianer zur Abtretung des südlichen Uferlandes am Oberen See zu veranlassen, wo bereits ein vorhistorisches Volk in ziemlich umfangreicher Weise gediegenes Kupfer abgebaut zu haben scheint. Man stieß daselbst auf Blöcke reinen Metalles, die bis gegen 9000 Zentner wogen; in den Jahren 1845—60 wurde für $15^1/_3$ Million Dollars Kupfer gefördert.

Epochemachend in der Geschichte des amerikanischen Bergbaues waren dann die kalifornischen Goldfunde des Jahres 1848 bei der Sutter-Mühle des American River, an dem kalifornischen Hange der Sierra Nevada, denn durch dieselben wurde die weiße Besiedelung nach dem pacifischen und kordillerischen Westen gelockt, und es wurde in diesem weiten Gebiete eine Bergbauthätigkeit auf Edelmetalle eingeleitet, wie sie ihresgleichen kaum anderweit auf Erden gehabt haben dürfte. Ein „mining camp" nach dem anderen erstand, „prospectors" durchsuchten jede Schlucht und jedes Berggehänge, Tausende und aber Tausende von Versuchsschächten wurden geschlagen und seitdem märchenhafte Schätze von Gold und Silber an das Tageslicht gefördert, zuerst an der Westseite, seit Ende der fünfziger Jahre auch an der Ostseite der Sierra Nevada und in der Felsengebirgsgegend. Der Aufschwung des Silberbergbaues begann mit der Entdeckung des Comstock-Ganges im Jahre 1859; um die Mitte der siebziger Jahre bezeichnete derselbe weitaus das erste aller Reviere, wenngleich die Goldproduktion auch bei ihm immer die Hauptsache gewesen ist. Die Reviere von Leadville in Colorado und von Butte in Montana spielen erst seit dem Ende der siebziger Jahre ihre Rolle in der Edelmetallförderung.

Die Erträgnisse des Goldbergbaues, die im fünften Jahre nach der Eröffnung der kalifornischen Wäschen 65 Millionen Dollars erreichten, gingen allerdings wieder zurück, da die reichen Seifen (placers) rasch erschöpft wurden, und der seit 1851 eingeleitete Gangbergbau den Ausfall nicht deckte. Dagegen wuchsen die Erträge des Silberbergbaues immer fort; 1890 war die Gesamtförderung von Edelmetall, 103,309,000 Dollars, größer als jemals zuvor. Außerdem entwickelte sich im Westen allmählich auch der Bergbau auf Kupfer und Blei in großartigem Maßstabe; das Revier von Butte liefert neuerdings sogar mehr Kupfer als die Reviere am Oberen See, ebenso wie betreffs des letzteren das Leadviller Revier die missourischen schon längere Zeit in den Schatten gestellt hat. Ebenso ist auch die Eisenerzgewinnung nicht mehr ganz unbeträchtlich in den kordillerischen Landesteilen. Die Quecksilberminen Kaliforniens bei New Almaden werden schon etwas länger bearbeitet als die Goldfelder.

Das Vorhandensein von Petroleumquellen an der Nordwestabdachung des Cumberland-Gebirges war schon den Indianern bekannt, sie aber wie die weißen Ansiedler verwendeten das Öl lediglich als Medizin zu Einreibungen. Am Kanawha, am Muskingum, am Cumberland und an anderen Orten, wo es reichlicher zu Tage trat, bildete es eine häßliche Beimischung der Trinkwasser- und Solquellen. Auf den Gedanken, es zu

Leuchtzwecken zu verwenden, kam man erst um die Mitte der fünfziger Jahre, nachdem man anderweit künstliche Mineralkohlenöle hergestellt und benutzen gelernt hatte. Die Erbohrung artesischer Petroleumquellen begann erst 1859 bei Titusville, der dort erzielte Erfolg führte aber alsbald zu einem ähnlichen „boom“ wie seiner Zeit die Goldfunde, und die Betriebe entfalteten sich von 1860 überraschend schnell, besonders großartig aber, seit man das Öl in Röhren direkt nach den großen Verschiffungs- und Verbrauchsplätzen leitete. 1860 wurden 500,000 Barrels gefördert, 1861 : 2,114,000 Barrels, 1870 : 5,261,000 Barrels, 1880 : 26,286,000 Barrels, 1882 : 30,511,000 Barrels, 1889 : 34,820,000 Barrels. Die Produktion der Hauptfelder, in New York und Pennsylvanien, hat allerdings nachgelassen, dafür ist aber die der Reviere von Ohio, Westvirginia, Colorado 2c. seit Ende der achtziger Jahre stark gestiegen. Von lokalerer und vorübergehenderer Bedeutung dürften die Naturgasquellen Pennsylvanias und Indianas sein, obgleich sie als ein wahres natürliches und wirtschaftliches Wunder bezeichnet werden müssen, und sich ihr Erzeugnis im Jahre 1886 auf nahezu 10 Millionen Dollars bewertete.

Die Salzgewinnung beschränkte sich in den kolonialen Zeiten auf die Verdunstung von Seewasser, und der größere Teil des Bedarfes wurde damals durch Einfuhr aus England gedeckt. Die Solquellen von Syracuse im Staate New York wurden erst 1795, die von Westvirginia, im Kanawhathale, erst 1797 und die von Michigan, im Saginawthale, die die ergiebigsten von allen wurden, sogar erst 1859 zur Gewinnung von Salz verwendet; noch jünger sind die Salinen am Großen Salzsee, in Kansas 2c. Auch dieser Zweig der amerikanischen Mineralproduktion gedieh rasch zu einer hohen Bedeutung, und 1870 gewann man insgesamt 3,400,000 Barrels, 1880 aber 5,960,000 Barrels. Steinsalz fördert man in größerem Umfange nur bei New Iberia in Louisiana.

Zu einem genaueren Einblicke in die Entwickelung des Edelmetallbergbaues möge die folgende Tabelle dienen. Es bewertete sich die Förderung im Gebiete der Vereinigten Staaten:

Im Jahre	an Gold Dollars	an Silber Dollars	an Edelmetall insgesamt Dollars	Im Jahre	an Gold Dollars	an Silber Dollars	an Edelmetall insgesamt Dollars
1849	40,000,000	50,000	40,050,000	1871	43,500,000	23,000,000	66,500,000
1850	50,000,000	50,000	50,030,000	1872	36,000,000	28,750,000	64,750,000
1851	55,000,000	50,000	55,050,000	1873	36,000,000	35,750,000	71,750,000
1852	60,000,000	50,000	60,050,000	1874	33,490,902	37,324,594	70,815,496
1853	65,000,000	50,000	65,050,000	1875	33,467,896	31,727,560	65,195,416
1854	60,000,000	50,000	60,050,000	1876	39,929,166	38,783,016	78,712,182
1855	55,000,000	50,000	55,050,000	1877	46,897,390	39,793,573	86,690,963
1856	55,000,000	50,000	55,050,000	1878	51,206,360	45,281,385	96,487,745
1857	55,000,000	50,000	55,050,000	1879	38,899,858	40,812,132	79,711,990
1858	50,000,000	500,000	50,500,000	1880	36,000,000	38,450,000	74,450,000
1859	50,000,000	100,000	50,100,000	1881	34,700,000	43,000,000	77,700,000
1860	46,000,000	150,000	46,150,000	1882	32,500,000	46,800,000	79,300,000
1861	43,000,000	2,000,000	45,000,000	1883	30,000,000	46,200,000	76,200,000
1862	39,200,000	4,500,000	43,700,000	1884	30,800,000	48,800,000	79,600,000
1863	40,000,000	8,500,000	48,500,000	1885	31,800,000	51,600,000	83,400,000
1864	46,100,000	11,000,000	57,100,000	1886	35,000,000	51,000,000	86,000,000
1865	53,225,000	11,250,000	64,475,000	1887	33,000,000	53,357,000	86,357,000
1866	53,500,000	10,000,000	63,500,000	1888	33,175,000	59,195,000	92,370,000
1867	51,725,000	13,500,000	65,225,000	1889	32,800,000	64,646,000	97,446,000
1868	48,000,000	12,000,000	60,000,000	1890	32,845,000	70,464,000	103,309,000
1869	49,500,000	12,000,000	61,500,000	1891	33,175,000	75,416,565	108,591,565
1870	50,000,000	16,000,000	66,000,000				

Im Ganzen wurden in den letztvergangenen vier Jahrzehnten also gewonnen: an Gold 1,837,170,000 Dollars, an Silber 997,305,000 Dollars, oder an Edelmetall überhaupt 2,834,475,000 Dollars. In der Goldförderung hat die Union immer mit Australien gewetteifert, dergestalt, daß bald das eine Land, bald das andere den Vorrang gewann; der Gesamtertrag war aber in der Union bis 1890 etwas größer. In der jährlichen Silberförderung überragt die Union seit etwa zwei Jahrzehnten selbst Mexiko sehr beträchtlich, da jedoch ihr Silberbergbau kaum so viele Jahrzehnte alt ist, wie der mexikanische Jahrhunderte, so steht sie in dem Gesamtertrage bisher noch etwa dreimal hinter diesem Rivalen zurück.

Die Entwickelung der Kohlen- und Eisenproduktion, so wie sie sich im Verlaufe der letzten Jahrzehnte gestaltet hat, mag aus nachstehender Tabelle erhellen. Es wurden gefördert:

Im Jahre	Kohle Tonnen	Roheisen Tonnen	Im Jahre	Kohle Tonnen	Roheisen Tonnen
1870	ca. 40,000,000	1,700,000	1887	116,049,000	6,417,000
1875	ca. 47,000,000	2,023,000	1888	132,722,000	6,489,000
1880	63,823,000	3,376,000	1889	126,098,000	7,603,642
1885	99,069,000	4,529,000	1890	140,875,000	9,203,000
1886	100,664,000	5,683,000	1891	150,528,000	8,280,000

In der Eisenproduktion war die Union ihrem größten Rivalen, England, 1889 mit 8,3 Millionen Tonnen nahe gekommen; im Jahre 1890 hat sie ihn überholt und ist darin der erste Staat der Erde geworden. In der Kohlenproduktion hat sie sich England ebenfalls mit Riesenschritten genähert, ganz besonders in den letzten fünf Jahren.

Die Kupferproduktion betrug im Jahre 1880: 60,5 Millionen Pfund und im Jahre 1889: 231,2 Mill. Pfd., die Bleiproduktion 1880: 98,000 Tonnen und 1889: 183,000 Tonnen, die Zinkproduktion 1880: 23,000 Tonnen und 1889: 58,860 Tonnen, die Aluminiumproduktion, 1883: 83 Pfund und 1889: 47,000 Pfund, steht nur hinter der Deutschlands zurück. Die Quecksilberproduktion erreichte um das Ende der siebziger Jahre ihren Höhepunkt und ist seit dieser Zeit in noch rascherem Rückgange begriffen als die Goldproduktion. Im Jahre 1878 wurden 78,000 Flaschen, 1880: 60,000 Flaschen, 1882: 52,000 Flaschen, 1884: 32,000 Flaschen, 1886: 30,000 Flaschen und 1889 nur noch 26,000 Flaschen gefördert; die Nickelproduktion betrug 1880: 330,000 Pfund, 1889: 253,000 Pfund; die Zinnproduktion war niemals nennenswert.

Alles in Allem stellte die Mineralproduktion der Union 1880 einen Wert von 369,3 Millionen Dollars und 1889 einen Wert von 587,2 Millionen Dollars dar, und namentlich wenn man den Wirtschaftszweig als Ganzes betrachtet, erkennt man, daß er seinesgleichen in der Welt nicht hat. Die gesamte deutsche Bergwerksproduktion ergab in demselben Jahre nur etwa den vierten Teil dieses Wertes.

Die ersten Anfänge der Industrie in der Union liegen beinahe ebensoweit in der Geschichte zurück wie die ersten Anfänge des Ackerbaues. Die Kolonisten von Neu-England und Virginia suchten sie, gutenteils in entschiedenem Widerspruche zu den monopolistischen Bestrebungen des Mutterlandes, sehr früh systematisch zu hegen und zu fördern. Sogar die Anfänge der Eisen-, Maschinen- und Wollindustrie waren zeitig vorhanden, und der Schiffbau erreichte in Neu-England bereits im 17. Jahrhundert eine gewisse Blüte. Zu einem wirklichen Aufschwunge gelangten diese und andere Gewerbszweige aber doch erst, als das Gemeinwesen die englischen Fesseln abwarf und sich unter dem Drange des Notstandes, den der Unabhängigkeitskrieg mit sich brachte, der amerikanische Erfindungsgeist mächtig zu regen begann. Den letzteren hatte die Robinson-Existenz, zu der

die Ansiedler in den Urwäldern so vielfach verurteilt waren, zwar von vornherein begünstigt, aber erst in der Revolutionszeit verstieg er sich zu wirklichen Großthaten, wie es das Ruderdampfboot James Rumsey's und John Fitch's 1786, das Raddampfboot Robert Fulton's 1807, die Hochdruckdampfmaschine Oliver Evan's 1781, die automatische Mühle desselben Erfinders, die Baumwollreinigungsmaschine Whitney's 1792, der Blitzableiter Franklin's waren. Die ersten Baumwollspinnereien wurden 1787 in Beverly, Massachusetts, und 1790 in Pawtucket, Rhode Island, die erste Wollwarenfabrik 1794 in Byfield, Massachusetts, und die erste mechanische Weberei 1813 ebenfalls in Massachusetts, in Waltham, angelegt, und obgleich eine geraume Zeit hindurch die Konkurrenz Englands den jungen Industriezweigen einen schweren Stand bereitete, so entwickelten sie sich doch bis Mitte des laufenden Jahrhunderts in sehr stattlicher Weise.

Die Baumwollindustrie beschäftigte im Jahre 1811 in den Neu-Englandstaaten bereits 90 Fabriken und 80,000 Spindeln mit einem Verbrauch von 10,000 Ballen Rohmaterial. Im Jahre 1815 belief sich der Verbrauch auf 90,000 Ballen, 1850 auf 600,000 Ballen und 1860 auf 979,000 Ballen. Noch größere Fortschritte machte der Industriezweig nach dem Sezessionskriege, und in den Jahren 1870—90 stieg der inländische Baumwollverbrauch von 996,000 auf 2,958,000 Ballen und die Spindelzahl von 7,131,000 auf 14,550,000, so daß die Union gegenwärtig darin nur noch von England übertroffen wird. Die Zahl der in dem Industriezweige beschäftigten Arbeiter betrug 1880 : 185,000 und der Wert der erzeugten Produkte 211 Millionen Dollars.

Die Wollindustrie erzeugte 1820 nur für 4,4 Millionen Dollars Waren, 1840 für 20,7 Mill. Dollars, 1860 für 68,9 Mill. Dollars, 1880 für 267,3 Mill. Dollars und 1890 für 338,2 Mill. Dollars, und die Arbeiterzahl wuchs während des letzten Jahrzehntes von 162,000 auf 221,000, die Spindelzahl aber von 2,255,000 auf 3,286,000. Der Entwickelungsgang des Gewerbes ist so bedeutend, daß nur noch England und Frankreich den Vorrang vor der Union behaupten. Ganz besonders hervorragend ist die Teppichweberei geworden, die sich auf einen sehr starken einheimischen Bedarf gründet; sie erzeugte 1880 für 34 Millionen, 1890 aber für 54,7 Mill. Dollars Waren. Von dem in der Wollindustrie verarbeiteten Rohmaterial, 366 Millionen Pfund, wurden 1890 ziemlich drei Viertel von der einheimischen Schafzucht geliefert.

Die Seidenindustrie, die beinahe ausschließlich mit fremdem Rohmaterial arbeitet, entstand hauptsächlich nach dem Bürgerkriege, hat aber, unterstützt vom heimischen Verbrauche, schnell einen beträchtlichen Umfang gewonnen. Im Jahre 1870 erzeugte sie mit 6600 Arbeitern für 12,2 Millionen Dollars, 1880 aber mit 31,300 Arbeitern für 34,5 Mill. Dollars Waren. Der Rohseideimport bezifferte sich 1860 auf 1,5 Mill. Dollars, 1870 auf 3 Mill. Dollars, 1880 auf 12 Mill. Dollars und 1890 auf 24,3 Mill. Dollars.

Die Leinenindustrie ist unbedeutend geblieben, da sie weder mit einem starken einheimischen Konsum, noch mit einer starken einheimischen Rohproduktion zu rechnen hat.

Sehr hervorragend ist wiederum die Bekleidungs- und Schuhwarenindustrie, in denen, ähnlich wie in den vorher genannten Gewerbszweigen, die Maschinenarbeit, die Singer'sche Kleidernähmaschine, die Goodyear'sche Schuhnähmaschine ꝛc., in der ausgedehntesten Weise Anwendung findet. Die Kleiderindustrie lieferte 1880 mit 186,000 Arbeitern für 241,5 Millionen Dollars, die Schuhwarenindustrie mit 134,000 Arbeitern für 196,9 Mill. Dollars Waren.

Besonders großartig hat sich die Eisen- und Stahlindustrie und die damit verbundene Maschinen-, Werkzeug- und Kurzwarenfabrikation der Union entfaltet, die heute über ein Arbeiterheer von ungefähr 400,000 Mann verfügt und in neuerer Zeit selbst England teilweise nicht unerheblich überflügelt hat. Von der Maschinen-

fabrikation sagt Friedrich Ratzel sehr richtig: „Der Maschinenbau ist unstreitig derjenige Industriezweig der Vereinigten Staaten, welcher der eigentümlichen Begabung des Volkes am meisten entspricht, und der deshalb auch als der charakteristischte amerikanische anerkannt wird. Kein anderer Zweig der Industrie hat gleichzeitig so mächtig auf alle übrigen und auf das Gesamtleben der Nation eingewirkt.“ Es war das das Feld, auf dem sich der amerikanische Erfindungsgeist am meisten geltend machte, indem er teils die Ideen anderer Völker ergriff und mit geringfügig erscheinenden, aber wesentlichen Abänderungen in das praktische Leben einführte, teils aber auch vollkommen Neues ersann und ohne weiteres als bedeutsam und nutzbringend erwies. Das erstere war der Fall mit den Mäh- und Säemaschinen, den Nähmaschinen, dem Telegraphen Morses 2c. In beinahe allen Zweigen wirtschaftlicher Thätigkeit, in der Land- und Forstwirtschaft, in dem Berg- und Hüttenwesen, in jedweder Industrie, in dem Verkehrswesen, war reiche Gelegenheit zu Erfindungen geboten. Das neue Land stellte in sämtlichen Zweigen mannigfaltige neue Anforderungen, und es war keineswegs allein der Mangel an Händen, der zur Modifikation alter und zum Ersinnen neuer maschineller Betriebsmittel nötigte.

Natürlich beschäftigte sich der Erfindungsgeist in lebhaftester Weise auch mit allen denkbaren bewegenden Kräften, mit dem Winde, mit dem fallenden Wasser, mit dem Dampfe, mit der Elektrizität und nicht zum mindesten auch mit der animalischen Kraft. Mit allen wurde getastet und experimentiert, und mit allen wurden schließlich glückliche Griffe genug gethan. Hat doch das Patentamt zu Washington in den Jahren 1837—91 mehr als eine halbe Million (503,125) Patente zu erteilen gehabt, während mehr als dreiviertel Millionen nachgesucht wurden. An eine große Zahl der Patente, und insbesondere an solche, die sich auf Maschinen bezogen, knüpften sich alsbald auch Industrien, die sie massenhaft herstellten, da der amerikanische Erfindungsgeist in dem amerikanischen Wagemut und Unternehmungsgeiste jederzeit einen treuen Verbündeten gehabt hat. Im Jahre 1880 belief sich der Wert aller aus den Eisengießereien und Maschinenfabriken hervorgehenden Produkte auf 214,4 Millionen Dollars, der Wert aller Wagen, ausgenommen die in den Werkstätten der Eisenbahngesellschaften hergestellten, auf 92,9 Mill. Dollars, der Wert aller hergestellten Ackerbaugeräte auf 68,6 Mill. Dollars, der Wert aller Nähmaschinen auf 13,9 Mill. Dollars. Die Stahlproduktion betrug 1880: 1,140,000 Tonnen, 1890 aber 4,467,000 Tonnen, so daß in dieser Beziehung die Union selbst England überflügelt hat.

Von anderen Zweigen haben sich besonders stattlich und zum Teil großartig entwickelt: die Müllerei, die 1880 an Wassermotoren über 470,000 Pferdekräfte und an Dampfmotoren über 301,000 Pferdekräfte verfügte, und deren Erzeugnisse sich auf 505,2 Mill. Dollars bewerteten; dann im selben Jahre die Zuckerraffinerie mit einer Produktion von 155,5 Mill. Dollars, die Gerberei mit einer solchen von 113,3 Mill. Dollars, die Brauerei mit einer solchen von 101,1 Mill. Dollars, die typographische Industrie mit 90,8 Mill. Dollars, die Papierindustrie mit 55,1 Mill. Dollars, die Spiritusfabrikation mit 41,1 Mill. Dollars, die Drogen- und Chemikalienindustrie mit 38,2 Mill. Dollars, der Schiffsbau mit 36,8 Mill. Dollars, die Glasindustrie mit 21,2 Mill. Dollars, die Kautschukindustrie mit 14,3 Mill. Dollars.

Den Gesamtwert aller Industrieprodukte schlug der Zensus von 1870 auf 4232 Millionen Dollars an, der von 1880 auf 5370 Mill. Dollars; die gesamte Arbeiterschaft der erstere auf 2,053,996 Personen, der letztere auf 2,738,895 Personen; die Gesamtzahl der in der Industrie thätigen Dampf- und Wasserpferdekräfte der erstere auf 2,346,000, der letztere auf 3,411,000. Der stark fortschreitende Industrialismus der Union wird aus diesen Zahlen klar genug, und der Hochschutzzolltarif der sogenannten McKinley Bill hat den Staat in dieser Beziehung noch viel rascher vorwärts getrieben.

Noch staunenswertere Fortschritte als in den verschiedenen Zweigen der Roh- und Industrieproduktion hat die Union im Verkehrswesen gemacht. In dieser Beziehung waren ihr wesentlich andere und größere Probleme zur Lösung gestellt als den europäischen Staaten. Es galt, ungeheure Entfernungen zu überwinden, sowie in mannigfacher Beziehung gegen eine größere Energie der Naturerscheinungen anzukämpfen oder sich darauf einzurichten; es galt auch zugleich, bei den Verkehrsanlagen viel mehr an die Zukunft als an die Gegenwart zu denken, und sie sozusagen in das Leere hinauszubauen, wo keine Menschen wohnten und keine Hilfsquellen entwickelt waren.

Poststation am Ocklawaha in Florida. (Nach H. Fenn.)

Als Verkehrsmittel vorzüglichster Art boten sich von Natur die Ströme dar, die auch von Anfang an in sehr umfassender Weise zur Personen- und Güterbeförderung benutzt worden sind. In den kolonialen Zeiten, wo die weiße Besiedelung sich auf die Küstengegend im Osten der appalachischen Gebirgszüge beschränkte, bildeten sie beinahe das einzige Verkehrsmittel, aber auch in der ganzen ersten Hälfte des laufenden Jahrhunderts und darüber hinaus blieben sie das weitaus wichtigste und bedeutsamste, für die Besiedelung und Kultivierung der appalachischen Landeshälfte genau dieselbe Rolle spielend wie nachmals für die der kordillerischen Hälfte die Eisenbahnen. Ganz besonders war dies der Fall, seit die Erfindung Robert Fulton's auf ihnen in ausgedehnter Weise zur Anwendung kam, also seit Anfang der zwanziger Jahre. Namentlich in den dreißiger Jahren entwickelte sich die Flußdampferflotte (s. obenstehende Abbildung) bedeutender als in irgend einem Lande Europas, und in den beiden folgenden Jahrzehnten bildeten die ungeheuern schwimmenden Paläste, welche sich auf dem Mississippi, dem Ohio, dem Hudson, dem Alabama 2c. bewegten, das hervorstechendste Charaktermerkmal des amerikanischen Verkehrswesens. Später hat dann die Konkurrenz der Eisenbahnen die Bedeutung der Wasserstraßen zwar erheblich vermindert, aber soweit der Dampferverkehr auf ihnen noch im Schwange ist, wie zwischen St. Louis und New Orleans, zwischen St. Louis und St. Paul, zwischen St. Louis und Cincinnati, zwischen New York und Albany 2c., so weit trägt er bis auf den heutigen Tag eine sehr viel vornehmere und stolzere Physiognomie als auf den europäischen Strömen. (Siehe Abbildung, S. 574.)

Als die Eisenbahnen in den Vordergrund traten, da machten sich übrigens an den Riesenströmen vielfach als bequemstes Übergangsmittel Riesenfähren nötig, groß genug, um ganze Eisenbahnzüge, bisweilen zwei oder drei auf einmal, überzusetzen, und auch diese bildeten längere Zeit eine ausschließliche Eigentümlichkeit des neuweltlichen Verkehrslebens. Noch heute thun sie auf dem Hudson bei New York, auf dem Mississippi bei New Orleans, auf dem Detroitflusse bei Detroit, auf dem Columbia unterhalb Portland und an zahlreichen anderen Orten ihre Dienste, und noch heute gewähren sie in Gemeinschaft mit den großen Palastdampfern eins der großartigsten Schauspiele im amerikanischen Verkehrsleben.

Sehr früh dachte man in der Union auch daran, durch Kanäle die natürlichen Wasserstraßen miteinander in Verbindung zu setzen, oder Hindernisse zu umgehen. So stellte man bereits im Jahre 1793 einen Kanal zur Umgehung der Hadley-Fälle des Connecticut und unmittelbar danach (1793—96) auch einen solchen zur Umgehung der Turner-Fälle desselben Stromes sowie 1794 den Middlesexkanal zur Verbindung von Boston und Lowell her. Auch das Projekt einer künstlichen Verbindung des Hudson mit den Großen Seen datiert aus dem letzten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts, und 1797 war ein Kanal von den Schnellen des Mohawk nach dem Ontariosee fertig. 1808 erfolgte dann durch James Geddes die erste Voruntersuchung einer Eriekanallinie, die, 566 km lang, im Jahre 1825 eröffnet wurde. Der 130 km lange und 1,8 m tiefe Hudson-Champlain-Kanal, der gleichzeitig mit dem Eriekanal beschlossen wurde, war schon 1822 fertig. Der schon im Jahre 1784 gefaßte und teilweise später ausgeführte Plan zu dem schwierigen Potomac-Ohiokanal wurde 1828 in veränderter Gestalt wieder aufgenommen und von Georgetown (Washington) bis Cumberland, am Ostfuße des Cumberland-Gebirges, zur Ausführung gebracht, zum Teil mit großen technischen Anstrengungen (einem Aquädukt über den Potomac, einem 1 km langen Tunnel ꝛc.). Die Fortführung zu seinem eigentlichen Ziele, dem Ohio bei Pittsburgh, unterblieb aber infolge der mittlerweile eingetretenen Konkurrenz der Eisenbahnen. Ähnlich blieb auch der James River-Ohiokanal (James River and Kanawha Canal), dessen Entwurf ebenfalls auf die Zeit Washingtons zurückzuführen ist, bloßes Stückwerk, indem man dabei vor allen Dingen vor einem 12,5 km langen Tunnel durch die Tuckahoe Mountains zurückschreckte; er wurde nur von Richmond bis Buchanan fertig gestellt.

In Pennsylvania baute man seit 1816 einerseits Kanäle von dem Schuylkill (bei Reading) nach dem Susquehanna (bei Middletown) und längs dieses Stromes sowie des Juniata bis an den Fuß des Alleghany Mountain (bis Lock Haven und bis Petersburg), ferner zur Umgehung der Delawarefälle von Philadelphia nach Easton und zum Kohlentransport das Lehighthal hinauf, und anderseits schuf man auch solche an dem Monongahela und Alleghany River aufwärts und von dem letzteren Strome zum Eriesee. Die Kluft zwischen den beiden Systemen ließ man aber der technischen Schwierigkeiten halber auch hier offen, und man gab sich daselbst mit einer etwa 60 km langen Portage zufrieden. Den Lehighkanal zerstörte übrigens eine Überschwemmung im Jahre 1862 derart, daß von den zwanzig Dämmen zwischen Manch Chunk und Whitehaven nur zwei übrigblieben.

Wenn nun auch die Natur des appalachischen Gebirges und ganz besonders die gleichförmige und geschlossene Mauer des Cumberland-Gebirges es verhinderte, daß der Ohio in unmittelbare Schiffahrtsverbindung mit den Strömen des Ostens gebracht wurde, so gelangen dagegen die Arbeiten, die man zur Verbindung des Ohio mit den Großen Seen unternahm, vollkommen. Es entstanden so 1835 der 520 km lange und 1,2 m tiefe Ohio-Clevelandkanal zwischen Portsmouth und Cleveland, 1835 der 240 km lange und 1,6 m tiefe Miamikanal zwischen Cincinnati und Toledo und der Wabash-Eriekanal von Evansville nach Toledo. Auch der kurze, aber ziemlich tiefe (2,6 m) Lateralkanal zur Umgehung der Ohiofälle bei Louisville (1830) bereitete keine Schwierigkeiten. Ebenso wurde 1848

durch den 164 km langen und 1,8 m tiefen Illinois-Michigankanal, zwischen La Salle und Chicago, der Mississippi mit den Großen Seen verbunden, und an den letzteren wurden die bedeutsamen Anlagen des St. Mary-Kanals (1855) und des St. Clair-Kanals hergestellt. Von sonstigen Kanälen verzeichnen wir noch: den 165 km langen und 1,5 m tiefen Morris-Kanal, zwischen dem Hudson bei Jersey City und dem Delaware bei Easton, den 70 km langen und 2,1 m tiefen Delaware- und Raritankanal, zwischen dem Delaware unterhalb Trenton und New Brunswick, den Merrimac-Kanal in Massachusetts, den Willamette-Kanal (1873) und den Columbia-Kaskadenkanal (1884) in Oregon.

Daß dieses Kanalnetz, dessen Gesamtlänge 7190 km beträgt, seiner Zeit wesentlich zur Hebung des Wasserverkehrs beigetragen hat, bedarf keines besonderen Nachweises, und wenn dies im Zeitalter der Eisenbahnen auch nicht mehr in demselben Maße der Fall ist, wie früher, und heute über 3000 km völlig brach liegen, so hat doch ein guter Teil seine hohe Bedeutung bis auf den heutigen Tag behalten. Vor Allem ist das der Fall mit den Kanälen im System der Großen Seen; durch die Schleusen des St. Mary-Kanals geht z. B. alljährlich eine viel größere Schiffahrtsbewegung als durch den Suezkanal, 1889: 9579 Schiffe mit 7,5 Millionen Tonnen Gehalt. (Siehe die „Verkehrskarte von Amerika".)

Das große Problem, das jetzt in der Union mehr und mehr greifbare Gestalt gewinnt, ist: die Kanäle derartig auszugestalten, daß sie fähig werden, große Seeschiffe aufzunehmen. Dies erscheint geboten und ohne besondere technische Anstrengungen möglich hinsichtlich des Erie-, des St. Clair- und St. Mary-Kanals; wenn es geschähe, würden Chicago und Duluth sowie Detroit, Cleveland und Buffalo Welthäfen von größter Bedeutung werden.

Um die Landstraßen war es in der Union jederzeit sehr schlimm bestellt, und solche Straßen, die man in Europa als gute bezeichnen würde, sind beinahe nirgends vorhanden. Das liegt daran, daß der Straßenbau und die Straßenverbesserung lediglich Gemeinde- und County-Angelegenheit ist, und daß der Staat sich nur darum kümmert, sobald Unglücksfälle darauf vorkommen. Die Gemeinden und Counties bewirken die Besserung meist durch Fronarbeiten, zu welchen die männliche Bevölkerung bis zu einer gewissen Altersstufe entweder persönlich oder durch bezahlte Vertretung herangezogen wird, oder sie überlassen die Verbesserungen Privaten, die dafür ein hohes Straßengeld erheben dürfen. Für die schlechte Beschaffenheit der Straßen ist aber auch die ungemein kräftige Einwirkung der Atmosphärilien auf den Boden verantwortlich zu machen, denn selbst dort lassen die Straßen zu wünschen übrig, wo man sie, wie in Neu-England, in New York, regelrecht anlegt und überwacht.

An vielen Orten im Alleghanygebirge und in der atlantischen und Golfniederung sind die Straßen im Winter bisweilen vollkommen unpassierbar. Die besten Straßen besitzen die Kordillerenstaaten, Nevada, Colorado 2c., wo das kräftigste der meteoro-dynamischen Agenzien, welche den Boden bearbeiten, die zu Eis erstarrende Bodenfeuchtigkeit, nur in einem geringen Umfange vorhanden ist. Um die zu den Straßen gehörigen Brücken steht es zum Teil ähnlich schlecht und zwar aus denselben Gründen, in dieser Beziehung gibt es aber eine große Zahl sehr glänzender Ausnahmen.

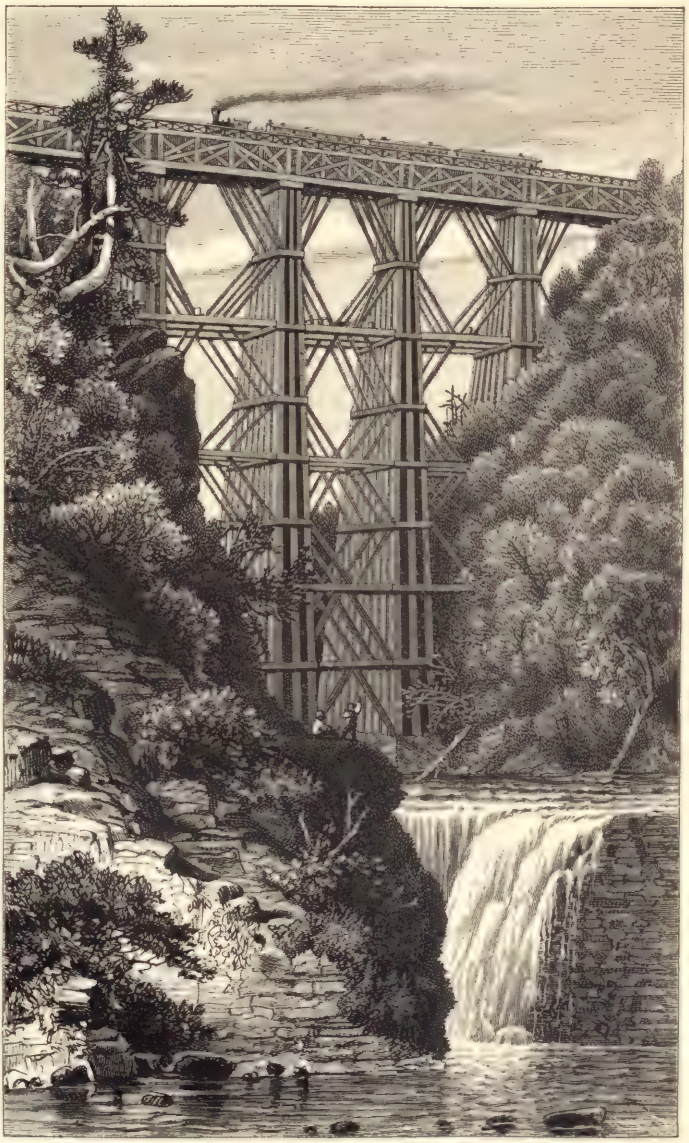
Der Bau von Eisenbahnen mit Dampfbetrieb begann bereits 1830, nachdem Horatio Allen im voraufgegangenen Jahre mit einer aus England bezogenen Lokomotive die praktische Verwendbarkeit der neuen Erfindung durch eine Probefahrt bei Honesdale in Pennsylvania dargethan hatte. Die ersten Linien waren die Baltimore-Ohiobahn und die Südcarolinabahn von Charleston nach Augusta. In Betrieb gelangten noch im Herbste desselben Jahres 40 km. In den Jahren 1831—33 entstanden dann die Linien Baltimore-Susquehanna, Camden-Amboy, Newcastle-Frenchtown, Hudson-Mohawk, Boston-Providence, Boston-Lowell 2c. 1834 waren 1019 km im Betriebe, 1835: 1767 km, 1836: 2048 km,

120 140 160 180 160 140 40 20 Westl. L. 0 Östl. L. v. 20 Greenw. 40 60 80
70 60 50 40 30 20
Kaparoktok
Upernivik
Jakobshavn
Godhavn
Christianshaab
Godthaab
Frederikshaab
Grönland - Kopenhagen
(wird stimmt u. nur während d. Sommermonate)
Colville
Kotzebue
Yukon
Tukon
Gr. Bären
Back R.
Hudsons Str.
Southampton Ins.
Ft. Reliance
Ft. Norman
Ft. Enterprise
Ft. Simpson
Ft. Providence
Ft. Resolution
Gr. Sklaven S.
Ft. Liard
Ft. Rae
Ft. Kolmakoff
Ft. Yukon
Ft. Churchill
Chippewyan
Athab.
Ft. Chimo
Okkak
Nain
Hoffenthal
Ft. Victoria
East Main Ft.
Ft. Severn
Ft. York
Ft. Moose
Rupperts H.
Mistassini S.
Mingan
New Foundland
St. Johns
Sitka
Wrangell
Ft. Edmonton
Rocky Mountain H.
Battleford
Carltonhouse
Winnipeg See
Regina
Ft. Alexander
Hannah Bay H.
Vancouver
Victoria
Winnipeg
Ft. Arthur
Duluth
Glendive
Bismarck
Quebec
Montreal
Chatham
St. John
Halifax
St. Pierre
Portland
Helena
Boston
Providence
Chicago
New York
Philadelphia
Sacramento
Virginia
Stockton
San Francisco
Los Angeles
San Diego
Wilmington
Santa Fé
Colorado
Almaden
Truckee
Salt Lake C.
Denver
Cheyenne
Omaha
Kansas
Keokuk
St. Joseph
St. Louis
Topeka
Leadville
Louisville
Nashville
Memphis
Atlanta
Charlest.
Savannah
Vicksb.
Montgomery
Mobile
New Orleans
Tampa
Galveston
San Antonio
Chihuahua
Guaymas
Durango
Monterey
Mazatlan
Zacatecas
Tampico
Topic
S. Blas
Guadalajara
Mexiko
Vera Cruz
Campeche
Manzanillo
Colima
Puebla
Oaxaca
Acapulco
Havana
Jamaica
Kingston
Santiago de Cuba
Haiti
S. Domingo
Puerto Rico
Thomas J.
Barbados
Martinique
Guadeloupe
Curaçao
Maracaibo
Puerto Cabello
Laguayra
Savanilla
Santa Marta
Belize
Livingston
Tehuantepec
Panama
Guatemala
Leon
La Union
Corinto
Realejo
Acapulco
Ladrilleros
Champerico
Ft. Amapala
Ft. Libertad
Ft. Corinto
Vancouver-Jokohama-Hongkong (22 T.)
S. Francisco-Victoria (4 T.)
S. Franc.-Jokohama-Hongkong (35 T.)
S. Francisco-Auckland-Sidney (25 T.)
Panama-S. Francisco (16 T.)
Panama-S. Francisco (30 T.)
Liverpool-Halifax (12 T.)
Sommer: Liverpool-Canada (8 T.)
Winter: Liverpool-New York (8 T.)
Hamburg-New York (8 T.)
Cuxhaven-New York (8-9 T.)
Bremerhaven-New York (8 T.)
Liverpool-New York (6 T.)
Havre-New York (8-13 T.)
Antwerpen-New York (12 T.)
Genua-New York (11 T.)
Baltimore (8 T.)
N. York-Hamilton (3 T.)
Bermuda (1 T.)
St. Nazaire-Vera Cruz (8 T.)
Südfrankreich-Brasilien-Plata
Hamburg-Vera Cruz-New Orleans (9 T.)
Hamburg-Tampico (9 T.)
New York-Vera Cruz (6 T.)
New Orleans-Liverpool
Cadix-Havana-Vera Cruz (30 T.)
Hamburg-St. Thomas-Colon (9 T.)
Liverpool-Kingston (21 T.)
Bordeaux-Vera Cruz (27 T.)
Bordeaux-Pte à Pitre-Colon (17 T.)
Marseille-Ile de France (17 T.)
Hamburg-Vera Cruz (8 T.)
New York-La Guayra (8 T.)
Bordeaux-La Guayra (20 T.)
Liverpool-Progreso (20 T.)
Liverpool-Colon (19 T.)
Southampton-Kingston-Colon (19 T.)
St. Nazaire-Colon (20 T.)
Amsterdam-Curaçao-New York (13 T.)
Bordeaux-Buenos Aires (25 T.)
Havre-Buenos Aires (25 T.)
Nord-Colon (11 T.)
Nord-Cuba (12 T.)
Nord-Hamb. (12 T.)
Nord-Gulf Ports
Nord-Mexico
Nordgrenze
Baumwollengrenze
Eisenbahnen
Railroad

Bibliographisches Institut in Leipzig.

1840: 4531 km; in diesem Jahre hatte das gesamte Europa erst 3406 km, und Rußland nur 22,5 km Eisenbahnen.

Naturgemäß handelte es sich in dem ersten Jahrzehnt des amerikanischen Eisenbahnbaues zunächst darum, die Lücken zwischen den großen Wasserwegen auszufüllen, und dies änderte sich auch in den beiden folgenden Jahrzehnten nicht wesentlich. Es wurden in dieser Weise zuerst jene Linien hergestellt, welche man noch heute als die eigentlichen Hauptlinien des Ostens bezeichnen darf, wenn sie sich auch später zum Teil verdoppelt oder vervielfacht haben: die Linie Boston-New York-Philadelphia-Washington-Richmond; die New Yorker Centralbahn und die New York-Lake Erie-Bahn (s. nebenstehende Abbildung), beide von New York nach Buffalo führend, die Pennsylvanische Bahn, von Philadelphia nach Pittsburgh, die Linien Cleveland-Cincinnati, Sandusky-Cleveland und Cincinnati-St. Louis, Richmond-Wilmington-Charleston Savannah und Richmond-Columbia-Charleston, Charleston-Atlanta und Savannah-Atlanta, Washington-Lynchburg-Chattanooga-Selma, Chattanooga-Atlanta und Chattanooga-Memphis, Atlanta-Montgomery-Vicksburg, Montgomery-Pensacola, Mobile-Meridian-Corinth, New Orleans-Jackson-Memphis-Louisville und die Linien Louisville-Nashville-Chattanooga und Nashville-Decatur. Die meisten dieser Bahnen waren ursprünglich nicht als einheitliche Systeme angelegt, sondern sie wuchsen aus einzelnen Teilstrecken allmählich zusammen. Von St. Louis strebten Anfang der sechziger Jahre auch schon ein paar ziemlich lange Linien weiter gegen Westen: nach Kansas City und nach Council Bluffs. Noch früher,



Hölzerne Eisenbahnbrücke der Linie New York-Eriesee bei Portage. (Nach D. Woodward.)

und zwar zu Anfang der fünfziger Jahre, war aber auch die Idee einer Transkontinentalbahn quer durch die Prairie und über das Felsengebirge nach dem Stillen Ozean lebendig geworden, und um die geeignete Richtung für sie festzustellen, wurde bereits 1853 die Ch. Fremontsche Expedition ausgesandt. Beschlossen wurde die Pacificbahn freilich erst im Jahre 1862, da vorher die Landschenkungsfrage seitens der Unionsregierung zu entscheiden war; ihr Bau wurde erst im Jahre 1863 begonnen.

Während des Bürgerkrieges lag eine Hauptstärke des Nordens darin, daß sein Eisenbahnnetz sich bereits ziemlich stark entwickelt hatte, sowie daß die Entwickelung desselben

Eiserne Brücke der Bahnlinie Denver-Colorado. (Nach Photographie.)

keine vollständige Unterbrechung erlitt, wodurch die Truppenkonzentration und Truppenversorgung bedeutend erleichtert wurde; auf dem südlichen Kriegsschauplatze dagegen spielten bei den größeren Operationen die Wasserwege und die Flußdampferflotte die Hauptrolle. Im Jahre 1850 betrug die Länge sämtlicher Linien 14,505 km, und 1860: 49,535 km.

Ungeheure Fortschritte wurden unmittelbar nach dem Kriege im Eisenbahnbau gemacht, zuerst namentlich im Norden und Westen, in den siebziger und achtziger Jahren aber daneben auch in dem Süden, wohin in dieser Zeit nordstaatlicher Unternehmungsgeist und nordstaatliches Kapital mehr und mehr eindrang. Es wurden jetzt namentlich eine ganze Anzahl großer Durchgangslinien zwischen den nordöstlichen Metropolen sowie Chicago und St. Louis geschaffen, ebenso aber auch solche zwischen den großen Städten des Nordens und den Golfhäfen sowie zwischen der Mississippigegend und dem Stillen Ozean. Die erste Pacificbahn, die Union and Central Pacific, wurde 1869, die zweite, die Südpacificbahn, 1881, die dritte, die Nordpacificbahn, 1883 und die vierte, die Atlantic

and Pacific, 1889 vollendet. Die Gesamtlänge der Linien wuchs 1870 auf 85,045 km, 1880 auf 150,483 km, 1890 auf 258,315 km und 1892 auf 275,216 km. Von der zweiten Dekade ihrer Eisenbahngeschichte ab war die Union an Linienlänge etwas hinter Europa zurückgeblieben, seit Anfang der achtziger Jahre änderte sich aber dieses Verhältnis, und gegenwärtig steht die Union mit ihrer Bahnlänge der Gesamtheit der europäischen Staaten abermals weit voran. Zum Teil erklärt sich dies natürlich daraus, daß in ihr die Eisenbahnen an sehr vielen Orten für die mangelhaften Landstraßen einzutreten haben.

Brücke über den East River zwischen New York und Brooklyn. (Nach Photographie.)

Die großartigsten technischen Leistungen, welche in den Vereinigten Staaten mit dem Eisenbahnbau verbunden gewesen sind, bilden ohne Zweifel die Brücken über die großen Ströme. Wir haben nur auf die riesenhaften Hängebrücken hinzuweisen, die Johann A. Röbling bei Pittsburgh über den Alleghany und Monongahela, bei Cincinnati über den Ohio, bei Clifton über den Niagara und bei New York über den East River legte (siehe obenstehende Abbildung), ferner auch die von J. B. Eads erbaute Washingtonbrücke von St. Louis, auf die Mississippibrücken von Quincy und Dubuque, auf die Missouribrücken von Kansas City und Omaha, auf die Ohiobrücken von Evansville und Louisville, auf die Hudsonbrücke von Albany ꝛc. Die rohen hölzernen Fachwerkanlagen („trestles"; s. Abbildung, S. 547), die den nordamerikanischen Eisenbahnbau in den früheren Stadien seiner Entwickelung an allen Fluß- und Thalübergängen charakterisierten, sind hinter eisernen Brücken (s. Abbildung, S. 548) mehr und mehr zurückgetreten, wenn auch nicht gerade vollkommen verschwunden.

Tunnels gibt es viel weniger als in Europa; zu erwähnen sind: der 7,6 km lange und 1855—74 angelegte Hoosactunnel in Massachusetts, der 3 km lange Stampedetunnel im Kaskadengebirge von Washington und der 1,5 km lange Musconetcongtunnel der pennsylvanischen Lehighthalbahn. Der Sierra Nevadatunnel der Central-Pacificbahn ist nur 498 m, und die vier Tunnel der Union-Pacificbahn sind zusammen nur 538 m lang.

Der Betrieb der Bahnen paßt sich durch die Konkurrenz der verschiedenen Gesellschaften im Allgemeinen auf das engste an die Verhältnisse des Landes und der Bevölkerung an. Die Einrichtungen der Wagen sind meist sehr bequem und luxuriös und gestatten dem Reisenden vor Allem ein großes Maß freier Bewegung. Die Stationsgebäude dagegen sind in der Regel äußerst bescheiden oder geradezu ärmlich und in keiner Weise auf einen behaglichen Aufenthalt berechnet. Die Zeiteinhaltung der Züge ist nur an den größeren Abfahrtsstationen ziemlich pünktlich, an den Neben- und Endstationen erleidet sie sowohl durch Anschlußschwierigkeiten als auch durch die Wirkungen von Elementarereignissen („washouts" 2c.) vielfache Störungen. Die Fahrgeschwindigkeit ist im Allgemeinen nicht besonders groß und jedenfalls nicht durchweg so bedeutend, wie man es sich nach mancherlei Berichten in Europa vorzustellen pflegt; jedoch erreicht sie im regelmäßigen Verkehr auf der Linie Baltimore-Washington das Maß von 85,8 km in der Stunde und ist auch teilweise auf den Linien zwischen New York und Boston sowie New York und Chicago beträchtlich.

In den letzten Jahren sind zu den Dampfeisenbahnen die elektrischen Eisenbahnen getreten, ganz besonders im lokalen Verkehr der Städte; ihre Gesamtlänge betrug 1892 schon 6370 km. Da die allgemeine Geradlinigkeit der Straßen in den Städten vielfach sehr steile Steigungswinkel bedingt, so war der Betrieb der Pferdebahnen zum Teil sehr schwierig, und die Neuerung gewann schon aus diesem Grunde rascher als anderwärts Boden. Außerdem ist auch die Anlage der amerikanischen Städte durchgängig sehr weitläufig. Zur Überwindung starker Steigungen bedient man sich beim Betriebe der elektrischen Bahnen ganz allgemein, nach Art der Fahrstühle in den Häusern, sehr kühner Hebevorrichtungen. Übrigens sind elektrische Bahnen keineswegs bloß in großen Städten, sondern selbst in kleineren Ortschaften zu finden.

Die Ausbreitung des Telegraphennetzes erfolgte, als der Morsesche Apparat sich 1844 auf der ersten geschaffenen Linie zwischen Washington und Baltimore bewährt hatte, durch verschiedene Gesellschaften außerordentlich rasch; im Verlaufe weniger Jahre waren sämtliche Hauptstädte des Ostens miteinander durch elektrische Drähte verbunden. In den fünfziger Jahren dachte man bereits an eine Verbindung von New York und Irland sowie New York und San Francisco; 1858 war die erstere, 1862 die letztere hergestellt. Der eifrige Wettbewerb der Telegraphengesellschaften führte sehr bald dahin, daß sie sich beinahe sämtlich zu einer einzigen vereinigten, zu der sogenannten Western Union Company, die seither ein förmliches Monopol des elektrischen Nachrichtenverkehres ausübt. Am längsten bestand neben ihr die Baltimore-Ohio-Gesellschaft. Die Gesamtlänge der von der „Western Union" betriebenen Linien betrug 1866: 59,810 km, 1870: 86,580 km, 1880: 137,040 km, 1890: 294,280 km und 1891: 300,780 km; und die Zahl der von ihr beförderten Drahtnachrichten steigerte sich von 5,9 Millionen im Jahre 1867 auf 29,2 Mill. im Jahre 1880 und auf 59,1 Mill. im Jahre 1891.

Noch rascher hat sich das Netz der Telephonleitungen in der Union entfaltet. In den Jahren 1880—90 wuchs die Länge der Drähte von 54,900 km auf 384,700 km, die Zahl der Sprechstellen von 108,600 auf 467,400; die Zahl der telephonischen Unterhaltungen betrug 1890: 453,2 Mill.

Die Poſt (ſ. Abbildung, S. 544 u. 560), das einzige öffentliche Verkehrsinſtitut, das unmittelbar der Staatsleitung unterſtellt iſt, zählte 1870: 28,492, und 1890: 62,401 Ämter, und die Zahl der zu befördernden Poſtſtücke beläuft ſich jährlich auf rund 3800 Millionen. Die Paketbeförderung beſorgt die Poſt übrigens nur in ſehr beſchränktem Umfange, überläßt ſie vielmehr beſonderen Geſellſchaften, ſogenannten Expreßgeſellſchaften, die das Geſchäft ſehr erfolgreich, wenn auch nicht gerade billig, für das Publikum beſorgen.

Die Handelsmarine der Union hatte 1789 nur einen Inhalt von 202,000 Tonnen, 1800 war ſie auf 972,000, 1820 auf 1,280,000, 1840 auf 2,181,000 und 1860 auf 5,354,000 Tonnen angewachſen. Seither hat ſich der Beſtand unter dem Einfluſſe der ausländiſchen Konkurrenz wieder vermindert; 1870 betrug ſie nur 4,247,000 Tonnen, 1880 nur 4,068,000 Tonnen, 1890 aber wieder 4,685,000 Tonnen. Wenn man dieſe Angaben mit denjenigen anderer Länder vergleicht, hat man übrigens zu bedenken, daß nicht bloß die Küſtenfahrzeuge, ſondern auch die Fluß- und Kanalboote mit eingerechnet ſind. Auf die Großen Seen kamen 1890: 1,154,870 Tonnen und auf den Miſſiſſippi und ſeine Nebenflüſſe 308,348 Tonnen. Die Dampferflotte machte in dieſem Jahre von der Geſamtflotte nicht viel über zwei Fünftel, 43 Prozent, aus, und gerade von ihr entfiel ein ſehr beträchtlicher Teil, etwa 50 Proz., auf die Binnenſchiffahrt. Im großen Seeverkehr iſt die Handelsmarine der Vereinigten Staaten demnach bei weitem nicht ſo leiſtungsfähig, wie man erwarten ſollte, und an den großen Dampferlinien nach Europa iſt ſie durch die American Line erſt ſeit Ende 1892 beteiligt. Alles in Allem waren 1890 im Hochſeeverkehr nur 263 Dampfer mit insgeſamt 236,070 Tonnen ſowie 1246 Segelfahrzeuge mit 749,968 Tonnen beſchäftigt.

Der auswärtige Handel der Union bewertete ſich 1789 nur auf 43,2 Millionen Dollars, im Jahre 1800 war er bereits auf 162,2 Mill. Dollars geſtiegen. Bis 1830 blieb er dann im Allgemeinen ſtabil oder ging ſelbſt etwas zurück. In dem darauf folgenden Jahrzehnt nahm er aber in demſelben Maßſtabe, wie die Beſiedelung und Entwickelung des Landes fortſchritt, einen weiteren gewaltigen Aufſchwung, und 1840 ſtieg der Wert auf 239,2 Mill., 1850 auf 330 Mill., 1860 auf 762,3 Mill., 1870 auf 931 Mill., 1880 auf 1583 Mill. und 1890 auf 1647,1 Mill. Dollars. Das Jahr 1892 brachte eine weitere ſtarke Steigerung auf 1857,7 Mill. Dollars, wovon 827,4 Mill. auf die Einfuhr und 1030,3 Mill. auf die Ausfuhr entfallen; ſeit 1891 ſteht die Union hinſichtlich des Außenhandels nur noch hinter England und Deutſchland zurück.

Die Hauptgegenſtände der Ausfuhr waren bis in die neueſte Zeit Brotſtoffe (1891 für 128,1 Mill., 1892 für 301,8 Mill. Dollars), Baumwolle (1891 für 290,7 Mill., 1892 für 258,4 Mill. Dollars), Fleiſch und Viehzuchtprodukte (1891 für 170,9 Mill., 1892 für 173,1 Mill. Dollars), Petroleum (1891 für 51 Mill. und 1892 für 44,8 Mill. Dollars) und Forſtprodukte (1891 für 28,7 Mill. Dollars). Unter den ausgeführten Induſtrie-Erzeugniſſen gewannen Eiſen- und Stahlwaren und Baumwollgewebe eine höhere Wichtigkeit. Die Hauptgegenſtände der Einfuhr ſind Zucker und Melaſſe (1891 für 108,5 Mill. Dollars), Kaffee (1891 für 96,1 Mill. Dollars), Seide und Seidenwaren (1891 für 57 Mill. Dollars), Eiſen- und Stahlwaren (1891 für 47,3 Mill. Dollars), Chemikalien (1891 für 47,3 Mill. Dollars), Flachs, Hanf, Jute und Manufakte aus dieſen Stoffen (1891 für 45,5 Mill. Dollars), Baumwollwaren und Rohwolle (1891 für 32,5 Mill. Dollars).

Die gewaltigſten Werte werden mit England (1891: 635,3 Mill. Dollars, beſonders in der Ausfuhr) und demnächſt mit Deutſchland (189 Mill. Dollars, ziemlich zu gleichen Teilen in der Einfuhr und Ausfuhr), mit Frankreich (136 Mill. Dollars, vorwiegend in der Einfuhr), mit Weſtindien (120 Mill. Dollars, vorwiegend in der Einfuhr), mit Braſilien (97,4 Mill. Dollars, vorwiegend in der Einfuhr) ausgetauſcht.

5. Die einzelnen Staaten.

Der Gegensatz, der in der Union zwischen dem Osten und Westen, zwischen dem Norden und Süden besteht, ist in jeder Hinsicht so ausgeprägt, daß die Bezeichnungen, „North", „South", „West" und „Northerner", „Southerner", „Westerner" im öffentlichen Leben der Vereinigten Staaten allgemein gebrauchte Schlagwörter wurden. Der große Gegensatz zwischen Norden und Süden drohte in dem großen Bürgerkriege von 1861—65 zu einer vollkommenen Trennung zu führen, und der schließliche Sieg der Einheitsidee wurde vornehmlich durch die ungleiche Ausstattung der beiden Gegenden mit Hilfsquellen sowie durch den Mangel einer bestimmten Naturgrenze zwischen ihnen begünstigt. Dieselben, teilweise noch stärker wirkenden Verhältnisse walten aber auch zwischen dem Osten und Westen ob, und zwar zum Teil in einem erheblich verstärkten Maße, so daß an ein politisches Auseinanderfallen derselben noch weniger gedacht werden kann. Die Führung hat beinahe in jeder Beziehung, namentlich aber in wirtschaftlicher, der Norden, im Übrigen besteht zwischen den drei Landesteilen ein Verhältnis wechselseitiger Ergänzung.

Als Grenzlinie zwischen den beiden großen Hauptgruppen der Nord- und Südstaaten nehmen wir die bekannte Mason- und Dixon-Linie an, die seiner Zeit in politischer Beziehung eine so wichtige Rolle gespielt hat. Wir bemerken aber dabei, daß die Staaten Delaware und Maryland sowie auch Westvirginia und Kentucky sich nach dem Bürgerkriege in ihrem Wesen mehr und mehr den Nordstaaten genähert haben und deswegen öfters als „halbe Nordstaaten" bezeichnet werden. Die Grenze zwischen den Ost- und Weststaaten ist im Laufe der Zeit immer weiter nach dem Prairielande hingerückt; in den ersten Jahrzehnten des laufenden Jahrhunderts galt die Gegend des Alleghany- und Cumberland-Gebirges als der Westen und Cincinnati als die „Königin des Westens", gegenwärtig betrachtet man in der Regel den Mississippi als Scheidelinie. Allgemach hat aber auch in Missouri, Jowa und Minnesota die ganze Kultur ein östliches Gepräge angenommen, auch sind diese Staaten in ihrer physikalisch-geographischen und in ihren kulturgeographischen Eigentümlichkeiten den ihnen benachbarten Staaten zwischen dem Mississippi und den Großen Seen so nahe verwandt, daß wir es für besser halten, auch sie zu den Oststaaten zu rechnen. Die betreffende politische Grenzlinie, die wir lediglich zum Zwecke einer möglichst klaren und übersichtlichen Charakteristik ziehen, fällt also ungefähr mit der schon früher (S. 366) aufgestellten, zwischen dem appalachischen und kordillerischen Nordamerika, zusammen. Dem Norden sind hiernach zuzuzählen 17 Staaten mit 1,622,630 qkm und 36,696,029 Bewohnern oder mit ungefähr 21 Prozent von der gesamten Fläche des Unionsgebietes (ohne Alaska) und mit reichlich 58 Proz. von der gesamten Bevölkerung, dem Süden 15 Staaten sowie der Bundesdistrikt Columbia mit 2,155,817 qkm und 19,723,316 Bewohnern, oder mit etwas über 27 Proz. von der Gesamtfläche und mit etwas über 31 Proz. von der Gesamtbevölkerung, und dem Westen 12 Staaten und 5 Territorien mit 4,055,860 qkm und 6,273,474 Bewohnern, oder mit etwa 52 Proz. von der Gesamtfläche, aber nur mit 10 Proz. von der Gesamtbevölkerung.

a) Die Nordstaaten.

Die Gruppe der Nordstaaten mit einer Bevölkerungsdichtigkeit von 23 ist in kulturgeographischer Beziehung zweifellos am besten und vielseitigsten ausgestattet. Durch ihre gegen Nordosten vorgeschobene Lage, die mit einem großen Hafenreichtum der Küste Hand in Hand geht, erscheint sie vor Allem dazu bestimmt, den größten Teil des Kultur- und Handelsverkehrs mit Europa zu vermitteln. Zugleich aber ermöglicht ihr Klima auch besser als dasjenige der Süd- und Weststaaten das Fortkommen der europäischen

Kulturpflanzen und Haustiere ebenso wie die Einbürgerung der europäischen Kulturmenschen und das Gedeihen ihrer Schöpfungen. Mit Wasserstraßen waren die Nordstaaten von Natur kaum weniger gut bedacht als die Südstaaten, und durch die künstliche Verbindung der natürlichen Wasserwege mittels Kanälen gewann die Gruppe allmählich auch in dieser Beziehung den entschiedenen Vorrang. Der Straßen- und Eisenbahnbau war ebenfalls vergleichsweise nur mit geringen Schwierigkeiten verknüpft. Wichtiger noch war es aber, daß das ursprüngliche Waldkleid des Nordens weitaus die wertvollsten Nutzhölzer enthielt, daß seine Prairien sowohl die beste Naturweide als auch das anbaufähigste Ackerland bildeten, und daß seine Fundstätten an gewöhnlichen nutzbaren Mineralien, besonders an Kohlen, Eisen, Salz, Kupfer und Petroleum, die des Südens und Westens an Ergiebigkeit und Abbauwürdigkeit weit übertrafen. Auch die Wasserkräfte sind gleichmäßiger verteilt als im Süden und Westen. So mußten die verschiedenen Zweige wirtschaftlicher Thätigkeit in den Nordstaaten ihre Hauptstätte finden, so konnten Ackerbau und Viehzucht, Handel und Industrie rasch aufblühen. Dadurch sammelte sich in ihnen aber auch der Nationalreichtum in der hervorragendsten Weise an, was zur Folge hatte, daß auch das geistige Leben sich am reichsten entfaltete. Vor Allem wurden die Städte des Nordens aber die eigentlichen Herde des amerikanischen Erfindungs- und Unternehmungsgeistes, und die ganze materielle Entwickelung des Gesamtstaates sowie auch seine politische und geistige Entwickelung erhielt von dort ihre Direktive.

Zu der gesamten Kohlenproduktion der Union trug die Gruppe der Nordstaaten im Zensusjahre 1889 nicht weniger als 80,3 Prozent (113,350,000 Kurztonnen) bei, zu der Eisenerzproduktion 77 Proz. (14,518,000 Langtonnen), zu der Roheisenproduktion 80,7 Proz. (9,580,000 Tonnen), zu der Petroleumproduktion 98 Proz (33,992,586 Barrels). Von der gesamten Waldfläche entfallen etwa 25 Proz. auf den Norden, und trotz der raubbaumäßigen Ausbeutung derselben ist die Holzproduktion von Maine, New Hampshire, Michigan, Wisconsin und Minnesota noch immer sehr bedeutend. Im Norden ist ein größerer Teil des Waldes als in dem Süden und Westen gerodet und in Ackerfeld verwandelt worden, und so ist ganz besonders der Beitrag der betreffenden Staatengruppe zu der Getreideernte sehr bedeutend, nämlich 1891 an Mais 58,3 Proz., an Weizen 52,4 Proz. und an Hafer 69,4 Proz. Auch der Roggen-, Gersten-, Kartoffel-, Flachs- und Hopfenbau sind ganz wesentlich nordstaatliche Kulturzweige. Von den Farmrindern gehörten 1889 den Nordstaaten 41 Proz. (20,612,000), von den Milchkühen insbesondere aber 61 Proz. (9,353,000) an, und diese Ziffern zeigen zugleich auch, daß die Rinderzucht daselbst vergleichsweise den höchsten Grad von Intensität erreicht hat. Ebenso kamen im nämlichen Jahre auf den Norden an Farmpferden 53,3 Proz. (7,275,000), an Schafen 35,2 Proz. (14,996,000) und an Schweinen 53,7 Proz. (27 Millionen). Sehr viel entschiedener noch ist aber das Übergewicht der Nordstaaten in der eigentlichen Industrie und in dem Verkehrswesen. Von dem Gesamtwerte der Industrieerzeugnisse entfielen auf sie im Jahre 1880: 83,5 Proz., von der Zahl der angewandten Maschinen-Pferdekräfte 81,4 Proz., von der Zahl der Baumwollspindeln 93,3 Prozent. Das Eisenbahnnetz ist, auf die Fläche bezogen (1890: 80,7 km auf 1000 qkm), reichlich $2^1/_2$mal so dicht wie in den Südstaaten, der Verkehr auf demselben aber sehr viel lebhafter; es wurden z. B. im Jahre 1889 befördert auf den New York-Pennsylvanischen Linien, einschließlich den Maryland-delawarischen (insgesamt 29,792 km), 241,9 Millionen Tonnen und 189,1 Mill. Personen, auf den neu-engländischen Linien (11,107 km) 35,3 Mill. Ton. und 103,4 Mill. Personen; auf den virginisch-carolinischen Linien (13,480 km) dagegen nur 23,6 Mill. Ton. und 9,5 Mill. Personen, und auf den Linien von Kentucky, Tennessee, Mississippi, Alabama, Georgia und Florida (26,450 km) nur 38,2 Mill. Ton. und 20,6 Mill. Personen.

Von den 28 Großstädten der Union (mit mehr als 100,000 Einwohnern) entfallen 21 auf den Norden, von der großstädtischen Bevölkerung überhaupt aber reichlich 83 Proz., weil vor Allen die Riesenstädte von 1 Million Einwohnern und darüber oder nahe daran in dem Gebiete liegen.

An dem gesamten Steuerwerte der Union ist der Norden mit 71,3 Proz. oder mit 17,295 Millionen Dollars beteiligt, ein deutlicher Beweis, wie auch das Kapital der Nation ganz wesentlich in New York, Boston, Philadelphia, Chicago, St. Louis 2c. konzentriert ist.

a) Die nördlichen atlantischen Küstenstaaten oder Neu-Englandstaaten: Maine, New Hampshire, Vermont, Massachusets, Rhode-Island, Connecticut, haben durch die Wirkung der Eiszeit vorwiegend felsigen oder steinblockbesäeten, besser zur Forst als zur Ackerkultur geeigneten Boden, erfreuen sich aber der günstigsten Lage für den Verkehr mit Europa und verfügen in den reichen Wasserkräften ihrer Seen- und Kataraktenströme über ein wichtiges Förderungsmittel der Industrie. Die Volksdichtigkeit der Gruppe ist infolgedessen sowie infolge des hohen Alters der Besiedelung verhältnismäßig groß, nämlich 27, und die Kultur ist in ihr am höchsten und vielseitigsten entwickelt.

1. Maine, der nordöstlichste Unionsstaat, besitzt eine durch Fjorde reichgegliederte und vorzüglich zugängliche Küste (gegen 4000 km), zugleich aber auch einen vielfach sehr felsigen oder durch Glacialgeschiebe steinigen Boden, der von zahllosen Seen, reichlich 9 Prozent der Fläche, und Sümpfen bedeckt ist. Die Hilfsquellen des Staates beruhen infolgedessen mehr in seinen Wäldern sowie in der Fischerei und im Seeverkehr als in der Landwirtschaft, in welch letzterer Hinsicht nur der Kartoffel-, Hafer- und Wiesenbau namhaft sind. Der Industriethätigkeit sind die ausgiebigen Wasserkräfte des Androscoggin, des Kennebec, des Penobscot 2c. förderlich, und es blühen namentlich die Baumwoll- und Wollweberei, die Leder- und Schuhwarenfabrikation, der Schiffbau und die Papierfabrikation. Die Volksdichtigkeit ist sehr viel geringer als in den übrigen atlantischen Küstenstaaten, ausgenommen Florida, und sie erreicht nur genau das Mittel des Gesamtstaates: 8 auf ein qkm. Augusta (11,000 Einw) am Kennebec ist Regierungssitz mit namhafter Industrie. Portland (36,000 Einw.), an der schönen Casco bai, hat lebhaften Seeverkehr und gute Eisenbahnverbindungen nach Canada 2c. Bangor (19,000 Einw.), am Penobscot, ist wichtig durch Holzausfuhr und Fischerei.

2. New Hampshire, das sich südwestlich von Maine bis an den Connecticut River ausdehnt, und das nur eine kurze Küstenstrecke besitzt, ist durch die wegen ihrer Naturschönheiten berühmten White Mountains und deren Fortsetzungen vorwiegend Gebirgsland, mit ähnlich geartetem, seenbedecktem und wenig fruchtbarem Boden wie Maine, und besonders im Merrimac und Nashua auch ähnlich reich an Wasserkräften. In der Baumwoll- und Wollindustrie ist der Staat einer der hervorragendsten der Union, doch ist auch seine Leder- und Holzindustrie bedeutend.

Regierungssitz ist Concord (17,000 Einw.), das ebenso wie die wichtigen Textilfabrikstädte Manchester (44,000 Einw.) und Nashua (19,000 Einw.) am Merrimac liegt. Hampton Beach ist durch Gewebeindustrie und Portsmouth als Hafen bedeutend.

3. Vermont nimmt die Gegend zwischen dem Connecticut und dem Champlain-See ein und wird der Länge nach von den Green Mountains durchzogen. Außer Hügel- und Bergland enthält es ausgedehnte Thalniederungen, und die anbaufähige Fläche seines Bodens ist verhältnißmäßig größer als in Maine und New Hampshire, damit zugleich aber auch der Umfang seines Ackerbaues und seiner Viehzucht. Die Industrie erstreckt sich auf Wagen zum Wiegen, Wollgewebe, Maschinen, musikalische Instrumente, Marmorwaren 2c.

Montpelier ist Regierungssitz; Burlington (15,000 Einw.) Hafenstadt am Champlain-See; Rutland (12,000 Einw.) Mittelpunkt der bedeutenden Marmorindustrie.

4. Massachusetts bildet die südliche Fortsetzung von Vermont und New Hampshire und ist beinahe durchgängig niedriges Berg- und Hügelland mit nur stellenweise fruchtbarem Glacialschuttboden, aber mit einer ausgedehnten und buchtenreichen Küste; der Connecticut, Taunton, Merrimac und Nashua liefern sehr ausgiebige Wasserkräfte. Landwirtschaftlich ist nur der Mais-, Kartoffel- und Tabaksbau von einigem Belang. Dagegen steht es hinsichtlich der Industrie und des Handels mit New York und Pennsylvanien in vorderster Reihe, und in der Baumwoll-, Woll-, Schuhwaren-, Papier- und Uhrenindustrie behauptet der Staat die erste Stelle unter allen. Von den Schuhwaren erzeugt es nahezu 60 Proz., von den Baumwollwaren 38 Proz., von dem Papier 30 Proz. und von den Wollwaren 25 Proz. Die Bevölkerungsdichtigkeit ist, neben dem kleinen Rhode-Island, in Massachusetts am größten (103,7), und im politischen wie geistigen Leben der Union hat es in einem höheren Grade die Führerschaft übernommen als irgend ein anderer Staat.

Regierungssitz und Hauptstadt ist Boston (448,000 Einw.), das an einer mehrfach verzweigten, tiefen, durch Inseln und Bänke aber etwas schwer zugänglichen Bucht liegt und im Seeverkehr (mit 2,7 Mill. Tonnen Schiffahrtsbewegung) nur hinter New York zurückbleibt. Regelmäßige Dampferlinien verbinden es namentlich mit England, und mehrere Dutzend Eisenbahnen mit dem Hinterlande sowie mit den neu-engländischen und mittelatlantischen Küstenplätzen. Unter seinen Industrien sind die bedeutendsten: Bekleidungsindustrie, Zuckerraffinerie, Metallwaren- und Maschinenfabrikation, Buchdruckerei, Brauerei, Spirituosenfabrikation, Möbelindustrie, Kautschukindustrie 2c. Als die älteste Großstadt der Union zeichnet es sich nicht bloß durch eine unregelmäßige, an europäische Städte erinnernde Bauart, sondern auch durch einen verhältnismäßig großen Reichtum an historischen Erinnerungen aus, z. B. die Faneuil Hall als Wiege der amerikanischen Freiheit, das Bunker Hill-Monument. In Wissenschaft und Kunst behauptet es den ersten Rang unter den amerikanischen Städten; namentlich auch durch seine Vorstadt Cambridge (70,000 Einw.) mit dem reichdotierten Harvard-College, der ältesten, schon 1636 gegründeten und berühmtesten amerikanischen Universität. Auch das Dorf Wellesley mit seiner großen Frauen-Universität verdient Erwähnung.

Sonst sind in Massachusetts noch hervorragend: die Baumwollfabrikstädte Lowell (78,000 Einw.) und Lawrence (45,000 Einw.) am Merrimac; die Schuhwarenfabrikstädte Haverhill (27,000 Einw.) und Lynn (56,000 Einw.); der Großfischereihafen New Bedford (41,000 Einw.) und die Maschinen-, Kurzwaren- und Webwarenfabrikstädte Taunton (25,000 Einw.) und Fall River (74,000 Einw.) am Taunton-Flusse. Worcester (85,000 Einw.), am Blackstone, hat eine sehr vielseitige Industrie in Eisen, Messing, Maschinen, Waffen, Geweben 2c., und Holyoke (36,000 Einw.), am Connecticut, ist ganz besonders durch Papierfabrikation, Springfield (44,000 Einw.) durch Waffen- und Maschinenfabrikation bedeutend.

5. Rhode-Island, der kleinste Unionsstaat, nicht ganz so groß wie das Großherzogtum Sachsen-Weimar, und auch einer der kleinsten der Einwohnerzahl nach, aber mit einer sehr starken Volksdichtigkeit (106,7), breitet sich als niedriges Hügelland um die fjordartige Narraganfett-Bai aus und ist durch eine sehr vielseitige Gewerbethätigkeit ausgezeichnet. Von der Bevölkerung entfallen reichlich 73 Prozent auf Providence County.

Providence (132,000 Einw.), die zweitgrößte Stadt Neu-Englands, an der innersten Verzweigung der Narraganfett-Bai, unterhält lebhaften Schiffahrts- und Eisenbahnverkehr mit Boston und New York, ist aber vor Allem durch Maschinen-, Juwelier- und Gewebeindustrie hervorragend. Seine Eigenschaft als Regierungssitz („semi-capital") teilt es mit dem berühmten Seebade Newport (19,000 Einw.).

6. Connecticut nimmt das niedrige Hügel- und Bergland nördlich vom Long Island-Sunde ein und besitzt entlang dem letzteren eine ausgedehnte, aber an guten Zugängen

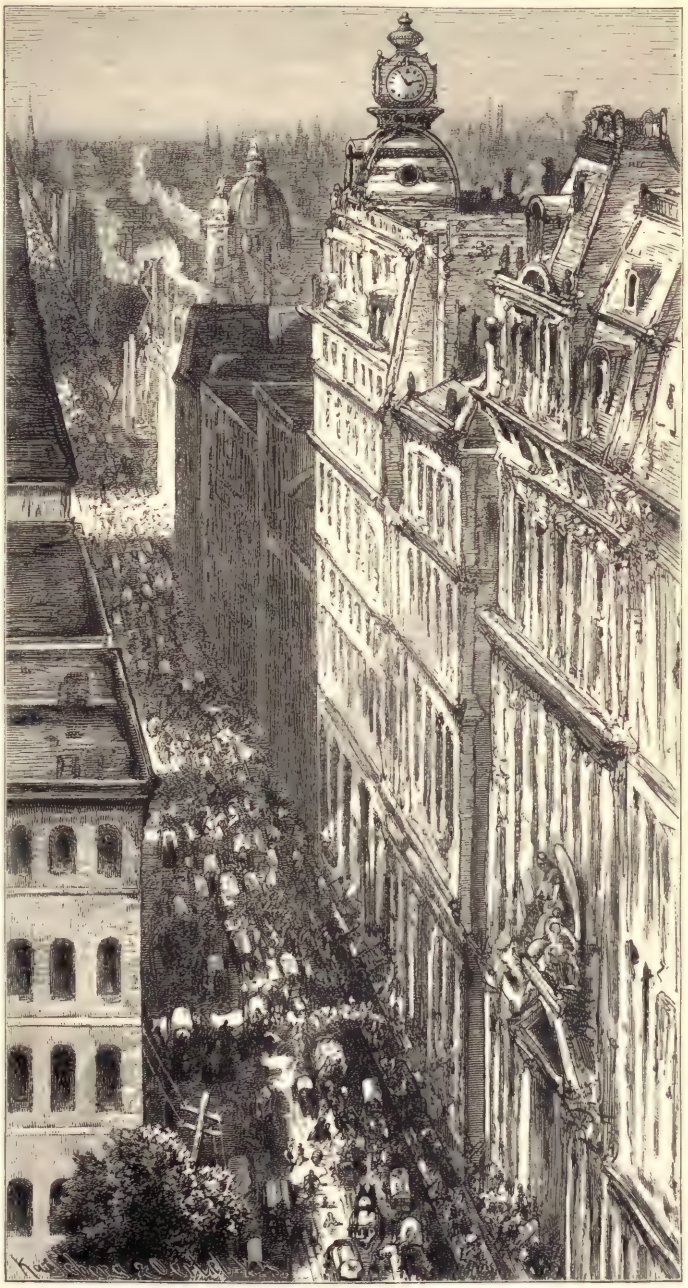
arme Küste. Der Housatonic nebst dem Nangatuck sowie der Willimantic bieten starke Wasserkräfte, der Connecticut bildet eine gute Schiffahrtsstraße. Als Industriestaat steht Connecticut in der Neu-England-Gruppe nur hinter Massachusetts zurück, und neben der Gewebeindustrie ist namentlich die Metall- und Kurzwarenindustrie hervorragend. Ebenso wetteifert es mit Massachusetts durch die Höhe seiner Geisteskultur.

Regierungssitz ist Hartford (53,000 Einw.), am schiffbaren Connecticut, mit wichtiger Industrie in Metallwaren, Papier 2c. Noch bedeutender ist New Haven (81,000 Einw.), an der nach ihm benannten seichten Meeresbucht, das außer durch seine mannigfaltige Industrie vor Allem durch seine Universität, des Yale-College, und seine großen naturwissenschaftlichen Sammlungen glänzt. Bridgeport (49,000 Einw.) und New London (14,000 Einw.) sind die namhaftesten Küstenhandelsplätze, ersteres zugleich mit bedeutender Industrie in Nähmaschinen 2c. Weit berühmt ist auch die Uhrenfabrikstadt Waterbury (29,000 Einw.).

b) Die mittleren atlantischen Küstenstaaten: New York, New Jersey, Pennsylvanien, umschließen nur 3,4 Proz. der Unionsfläche, aber fast 20 Proz. der Unionsbevölkerung; mit ihrer Bevölkerungsdichtigkeit von 47 übertrifft die Gruppe selbst die Neu-England-Gruppe nahezu um das Doppelte. Die appalachischen Gebirgszüge sind hier von viel weiteren Thalstrecken begleitet als in Neu-England, und die Eiszeit hat in dem Gebiete weder in einem so hohen Grade die lockere oberflächliche Bodenschicht abgetragen, noch derselben in so großem Umfange groben Gesteinsschutt aufgelagert; das heutige Klima ist namentlich durch etwas längere Sommer ausgezeichnet. An Fundstätten nutzbarer Mineralien ist die Gruppe reicher als jede andere, ganz besonders was die Menge und die Qualität der Kohlen, das Petroleum und das Eisenerz angeht. Und während sie hinsichtlich der nahen Nachbarschaft des europäischen Grenzgestades fast ebenso günstig gestellt ist wie die Neu-England-Gruppe, so sind die übrigen Gegenden der Union von ihr aus bequemer und rascher zu erreichen, um so mehr, als ihren Westen sowohl die große Hauptwasserstraße des Lorenzstromes (der Großen Seen) als auch diejenige des Ohio-Mississippi berührt, und als ihre schiffbaren Ströme leicht mit denselben in künstliche Verbindung gesetzt werden konnten (durch den Eriekanal 2c.). An guten Zugängen von der Seeseite ist die mittelatlantische Gruppe zwar viel weniger reich als die Neu-England-Gruppe, in der New York-Bai besitzt sie aber einen der vorzüglichsten Naturhäfen der Erde. Angesichts dieser geographischen Vorzüge ist es nicht zu verwundern, daß sowohl Ackerbau und Viehzucht (diese Zweige namentlich der Intensität nach) als auch Bergbau, Industrie und Handel auf das höchste entwickelt sind, und daß die Staaten auch in der politischen Bedeutung sowie in Kunst und Wissenschaft mit den Neu-England-Staaten in eifrigem Wettbewerbe stehen.

7. New York ist der Fläche nach nur ein größerer Mittelstaat, der Bewohnerzahl nach aber unter allen Unionsstaaten der größte, denn er zählt fast den zehnten Teil von der Gesamtbevölkerung, mit einer Dichtigkeit von 41,1. Im Inneren durch die Adirondacks und Catskills vorwiegend Bergland, enthält er entlang dem Hudson sowie gegen den Ontario-See hin auch sehr anbaufähige Distrikte, und während die New York-Bai, die eigentliche Haupteingangspforte des gesamten Erdteils, in sein Gebiet fällt, so führt durch den Hudson auch die beste Binnenschiffahrtsstraße der nordöstlichen Union in sein Inneres, und durch das Mohawk-Thal zugleich der bequemste Gebirgsübergang über die Appalachen nach den Großen Seen. Der Erie- und Ontario-See nebst dem Lorenzstrom ziehen sich an seiner Nordwestgrenze entlang und tragen ebenfalls wesentlich dazu bei, die verkehrsgeographische Ausstattung des Staates zu einer unvergleichlichen zu machen. Daneben bieten der obere Hudson, der Mohawk, der Genesee 2c. bedeutende Wasserkräfte, die Adirondacks bergen wichtige Magneteisenerz-Lagerstätten, und die pennsylvanischen Kohlenflöze liegen in der

unmittelbarsten Nachbarschaft. So ist der Staat in Handel und Industrie tonangebend, in letzterer Hinsicht auch vor Pennsylvanien und Massachusetts den Rang behauptend; 1880 erzeugte er dem Werte nach (1081 Mill. Dollars) nahezu ein Fünftel aller Industrieprodukte der Union, während 1890 ein Sechstel des gesamten steuerbaren Nationalvermögens auf ihn zu rechnen war (265 Mill. Dollars). Unter seinen Industrien ist namentlich die in Eisenguß und Maschinen, in Bekleidungsgegenständen und in Lebens- und Genußmitteln großartig entwickelt. In der Viehzucht zeichnet er sich durch die große Zahl von Milch- und Rasserindern (1891: 1,550,000) aus, und im Eisenerzbergbau (1889: 1,247,000 Tonnen) folgt er unmittelbar nach Pennsylvania.



Der Broadway in New York. (Nach H. Fenn.)

Die Stadt New York (s. nebenstehende Abbildung und die auf S. 558—560) erscheint nicht bloß durch ihren weiten, tiefen und bequem zugänglichen Naturhafen, sondern auch durch ihren mächtigen Schiffahrtsstrom und ihre bequemen Alleghany-Übergänge nach den Großen Seen und nach dem Ohiothale mehr als jeder andere Küstenplatz des Nordens und Südens zu dem Hauptkonzentrationspunkt des Handels- und Kulturverkehrs zwischen Nordamerika und Europa geschaffen. 1614 von den Holländern unter dem Namen Neuamsterdam auf der Strommündungsinsel Manhattan begründet, gedieh es schon während des 18. Jahrhunderts zu einem namhaften Handelsplatze; seinen eigentlichen Aufschwung

nahm es aber erst seit Eröffnung des Eriekanals (1825). Heute zählt es 1,600,000 Einwohner, und seine Schiffahrtsbewegung, 12,5 Mill. Tonnen, 40 Prozent von der gesamten Schiffahrtsbewegung der Union, kommt derjenigen von London nahe; ebenso umfaßt seine Ausfuhr dem Werte nach (1891: 346,5 Mill. Dollars) 39,2 Prozent von der Gesamtausfuhr, und die Einfuhr (1891: 537,8 Mill. Dollars) sogar 63,7 Proz. von der Gesamteinfuhr. Nicht weniger als 40 regelmäßige Dampferlinien münden in den Hafen ein. Dem entsprechend sind auch die Verkehrseinrichtungen in der Stadt wie zwischen ihr und den Vorstädten sehr großartig: die riesenhafte, 1,8 km lange und 41 m über dem Hochwasserstand er-

Elfstöckige Gebäude in New York. (Nach Photographie.)

habene East River-Brücke, der im Bau begriffene Hudson-Tunnel, die Straßenhochbahn (s. Abbildung, S. 559), mehr als 20 gewaltige Fähren über den Hudson und East River, mehr als 130 Landungshallen, das große Hauptpostamt (s. Abbildung, S. 560), die Centralstation des Western Union-Telegraphen 2c. Den Geldverkehr vermitteln 120 Banken, das Warengeschäft eine große Produktenbörse, eine Petroleumbörse, eine Baumwollbörse, eine Kaffeebörse 2c. Den Reichtum und die sonstige Kulturbedeutung der Stadt bekunden zahllose stolze Gebäude und öffentliche Institute, wie die prächtige römisch-katholische Kathedrale, das große Columbia-College, das Metropolitan Museum, die Astor-Bibliothek 2c.

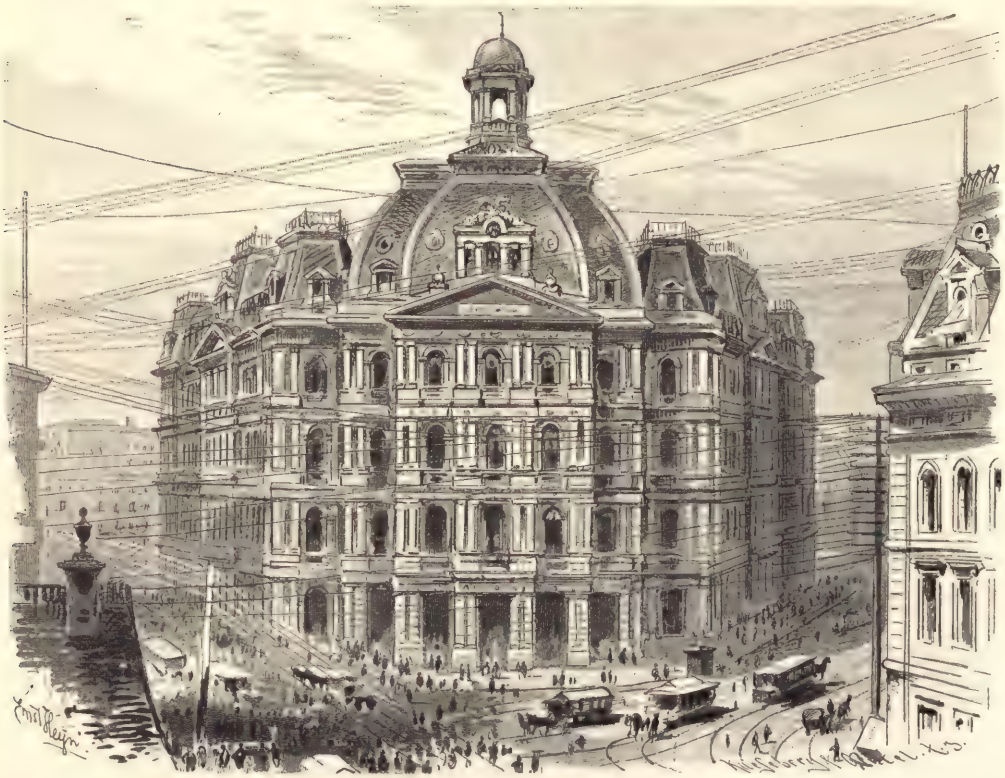
Brooklyn (806,000 Einw.) nebst Long Island City (31,000 Einw.), das jenseits des East River auf der Insel Long Island liegt, ist seinem Wesen nach nur eine riesenhafte Wohn- und Geschäftsvorstadt von New York sowie durch den schönen Greenwood Cemetery zugleich auch die Hauptkirchhofsvorstadt. Auch die kleineren Orte auf der Insel Staten Island, wie Middletown, Castleton, New Brighton, und in gewisser Weise auch

die „resorts“ an der Küste von Long Island bilden Wohn-Vorstädte der Metropole. Im Übrigen tragen diese beiden großen Inseln dort, wo sie die sogenannten Narrows, den Haupteingang in die New York-Bai, bilden, die Haupthafenbefestigungen, andere kleinere Inseln vor den Narrows sowie in dem East River dagegen große Hospitäler und Zufluchtshäuser, Strafanstalten 2c. Über Jersey City und Hoboken, die eigentlich auch Vorstädte von New York bilden, vergl. New Jersey, S. 561. Poughkeepsie (22,000 Einw.), am Hudson, liefert der Riesenstadt namentlich Bau- und Pflastersteine. Von anderen Städten ist der schön gelegene Staatsregierungssitz Albany (95,000 Einw.) hervorzuheben, der durch seine Lage nahe bei dem großen Hudsonknie und am Kopfpunkt der Hudsonschiffahrt sowie bei der Abzweigungsstelle des Erie- und des Champlain-Kanals zugleich namhafter Binnenhandelsplatz ist; ferner auch Troy (61,000 Einw.), an dem Zusammenflusse des Mohawk mit dem Hudson, das dieselben Vorteile der Lage wie Albany genießt, aber auch starke Wasserkräfte und die Eisenerzlager des Adirondackgebirges in der Nähe hat und durch seine Industrie in Eisen, Stahl, Maschinen, Geweben hervorragt. Nicht weit nördlich davon liegt Saratoga, das durch seine Mineralquellen der berühmteste amerikanische Kurort ist Der namhafteste Lorenzstromhafen ist Ogdensburg; die wichtigsten Ontariosee-Häfen sind Oswego (22,000 Einw.) und Rochester (134,000 Einw.), beide zugleich auch durch die Wasserkräfte ihrer Flüsse, des Oswego und des Genesee, bedeutende Industriestädte, das letztere namentlich mit großen Mühlenwerken und Brauereien, mit Tabaksfabriken, Maschinenfabriken, Fabriken wissenschaftlicher Instrumente 2c. Oswego ist zugleich Grenzfestung. Der größte Eriesee-Hafen ist Buffalo (256,000 Einw.), das durch seine Lage an der östlichsten Ecke dieses Sees und auf der Landenge zwischen ihm und dem Ontariosee sowie oberhalb der Schnellen und Fälle des Niagara von jeher den binnenländischen Hauptstrebepunkt des New Yorker Verkehrs gebildet hat, und das auf diese Weise nicht bloß der Endpunkt des Eriekanals, sondern auch der Knotenpunkt von mehr als 20 Eisenbahnen geworden ist. Besonders großartig ist der Getreidehandel der Stadt entwickelt, und als ihr eigentliches Hauptcharakteristikum müssen ihre 40 Korn-Elevatoren gelten, die fähig sind, an einem

Die Straßenhochbahn in New York. (Nach Photographie.)

Tage 3 Mill. Bushels umzuladen; außerdem dient Buffalo noch als ein Hauptstapelplatz für Holz, Kohle, Eisen, Salz, Petroleum 2c.

An einem kleinen See in der Nähe des Eriesees liegt das berühmte Chautauqua-Institut, das als eine Art volkstümlichere Universität während des Sommers eine große Hörerschaft am Orte, außerdem aber auch in allen Teilen der Union seine Zweiginstitute mit einer Mitgliederzahl von einer halben Million besitzt. Ithaka, am Cayugasee, ist Sitz der mit Harvard und Yale wetteifernden Cornell-Universität. Auch Syracuse (88,000 Einw.), am Onondegasee, ist Universitätsstadt, aber auch sonst wichtig



Das Hauptpostgebäude in New York. (Nach Photographie.)

durch seine Salzwerke und durch seine Industrie in Maschinen, Glas 2c. Elmira (30,000 Einw.) und Binghamton (35,000 Einw.), an den Quellflüssen des östlichen Susquehanna, sind bedeutende Eisenbahnknotenpunkte und Kohlen- und Eisenmärkte.

8. New Jersey teilt mit New York die Lage an der Haupteingangspforte Nordamerikas, und seine langgestreckte Flachküste bietet außerdem noch eine Zahl guter Ankerplätze für mitteltiefe und kleine Seeschiffe. Im Nordosten in der Hauptsache sandiges und kiesiges Glacialschuttland von mäßiger Fruchtbarkeit sowie daneben Salzmarschenland, ist es in seinem Anteile an den Alleghanies vor Allem reich mit Magneteisen- und Zinkerzen ausgestattet; außerdem greift von Westen her ein Anthracitfeld in sein Gebiet ein. Landwirtschaftlich ist der Gemüse- und Obstbau von Belang, sehr viel hervorragender ist aber die Industrie: Zuckerraffinerie, Schlächterei, Eisengießerei, Maschinenfabrikation, Lederindustrie, Töpferei 2c. sowie der Handel entwickelt. Der Gesamtwert der Industrieprodukte des Staates betrug 1880: 254,4 Mill. Dollars. Der Regierungssitz Trenton

(57,000 Einw.), an den Delawarefällen und dem Kopfpunkte der Delawareschiffahrt, erzeugt irdene Waren und Maschinen; Jersey City (83,000 Einw.) nebst Hoboken (44,000 Einw.), am Hudson, haben Bedeutung als Fabriks- und Bahnhofsvorstädte von New York erlangt, Hoboken auch durch seine berühmte technische Hochschule; Newark (182,000 Einw.) und Paterson (78,000 Einw.), am Passaic, sind Industriestädte für Eisen, Maschinen, Baumwolle, Jute, namentlich aber Hauptsitze der amerikanischen Seidenfabrikation; Camden (58,000 Einw.) ist der Übergangsplatz über den Delaware und gewissermaßen eine Bahnhofsvorstadt von Philadelphia.

9. Pennsylvania, nach New York der volkreichste Staat der Union, erstreckt sich ebenso wie dieser vom Atlantischen Ozean bis zu den Großen Seen, berührt aber beide in einem geringeren Maße und an verkehrsgeographisch weniger günstigen Stellen, ersteren nur mit dem innersten Winkel der Delaware-Bai. Der größte Teil des Landes ist appalachisches Bergland, und etwa die Hälfte wird von Schichten der Karbonformation eingenommen, die mächtige Flöze von Anthracit und bituminöser Kohle enthalten, ein beträchtlicher Teil auch von Devonschichten, mit starken Petroleumquellen, und ebenso von silurischen und archäischen Schichten, mit Magnet- und Brauneisenerzen. So ist Pennsylvania eins der ersten Kohlen- und Eisenbergbauländer der Erde geworden, das 1889: 40,7 Mill. Tonnen Anthracit und 32,3 Mill. Ton. bituminöse Kohle, nahezu 58 Proz. von der gesamten Förderung der Union, lieferte und 4,7 Mill. Ton. Roheisen (49,2 Proz. von der Gesamtproduktion, und mehr als die Produktion des Deutschen Reiches in demselben Jahre) erzeugte. Auch die Petroleumproduktion hat in Pennsylvania ihre Hauptstätte. An Weizen (1891: 20,9 Mill. Bushels) und Mais (1891: 46,5 Mill. Bushels) erbaut es zwar erheblich mehr als New York und die übrigen atlantischen Staaten, kann sich aber trotzdem mit den Ohio-Uferstaaten und den Staaten weiter im Westen nicht messen; in der Viehzucht, besonders in der Rinderzucht, steht es nicht ganz auf der Höhe von New York. Dagegen ragt es hervor durch seine Industrie in Eisen und Stahl, in Maschinen, Kurzwaren, Glas, Wollgeweben 2c.; 1880 betrug der Gesamtwert seiner Industrieerzeugnisse 744,8 Mill. Dollars. Regierungssitz ist Harrisburgh (39,000 Einw.), am Austritt des Susquehanna aus den Alleghanies, mit ansehnlicher Eisen- und Maschinenindustrie.

Viel bedeutender und eine der größten Metropolen der Union ist aber Philadelphia (1,047,000 Einw.), das an der Vereinigung des Schuylkill mit dem Delaware liegt, in jenem treffliche Wasserkraft, in diesem einen 7 m tiefen Wasserweg nach der Delaware-Bai und der See besitzt. Bis Anfang des 19. Jahrhunderts war es namhafter als New York, und heute steht es als Industriemittelpunkt für Maschinen, Gewebe, Teppiche, Zucker, Chemikalien 2c., mit einer Gesamtproduktion von 324,3 Mill. Dollars diesem allein, als Einfuhrhafen, 1891 mit 2,3 Mill. Tonnen Schiffsbewegung und mit 59,4 Mill. Dollars Einfuhr, aber nur diesem und Boston nach. Großen Ruf haben auch seine Bildungsanstalten, darunter die Universität von Pennsylvania; in der Unabhängigkeitsbewegung hat es neben Boston die hervorragendste Rolle gespielt, denn hier fand am 2. Juli 1776 die Declaration of Independence statt.

Reading (59,000 Einw.), am oberen Schuylkill, ist hervorragend als Fabrikstadt für Eisen und Maschinen, besonders Lokomotiven 2c., ebenso und als Mittelpunkt des pennsylvanischen Bergbaues auch Scranton (75,000 Einw.), Wilkesbarre (38,000 Einw.), Altoona (30,000 Einw.), in den verschiedenen Alleghanythälern, vor Allem aber Pittsburgh (239,000 Einw.) und Alleghany (105,000 Einw.), an der Vereinigung des Monongahela und Alleghany River zum Ohio, Pittsburgh mit einem Dutzend Hochöfen, gegen 48 Eisenwalzwerken, etwa 28 Stahlwerken 2c. und 1880 mit einer Industrieproduktion von 76 Mill. Dollars. Oil City, Titusville und Bradford sind die Mittelpunkte der Petroleumgewinnung; Erie City (41,000 Einw.) ist der pennsylvanische Haupthafen am Eriesee.

c) Die Nordstaaten des Ohiobeckens: Ohio und Indiana, stehen nach Volksdichtigkeit (29) und allgemeiner Bedeutung mit in vorderster Reihe unter den Unionsstaaten. Hydrographisch zum größten Teil in das Ohiogebiet fallend, haben sie auch und insbesondere in den ersten Stadien ihrer Entwickelung ziemlich entschieden nach diesem Strome gravitiert. In neuerer Zeit ist aber ihre Lage an den Großen Seen in ihrem Kultur- und Wirtschaftsleben auch mehr und mehr zur Geltung gekommen, und namentlich könnte heute Ohio in kulturgeographischer Beziehung beinahe ebensosehr als ein „Seenstaat" wie als ein „Ohiostaat" bezeichnet werden. In Bergbau, Industrie und Ackerbau leisten sie fast gleich Bedeutendes.

10 Ohio erstreckt sich von dem mächtigen Strome, nach dem es benannt ist, und nach dem sich seine Hauptabdachung richtet, bis an den Eriesee und hat auf diese Weise Anteil an den beiden großartigsten Wasserstraßensystemen des Landes. Es ist ein Tafelland von etwa 300 m Erhebung, das sich in seiner Osthälfte aus karbonischem, in seiner Westhälfte aber aus devonischem und silurischem Gestein zusammensetzt und eine große Mannigfaltigkeit von Bodenarten wie von nutzbaren Mineralien aufweist. Auf sein Klima üben die Großen Seen einen merklichen Einfluß, indem sie namentlich die Sommerhitze im Norden mildern. In der Kohlenproduktion, 1889: 10 Millionen Tonnen, steht Ohio nur hinter Pennsylvanien und Illinois, und in Bezug auf die Roheisen- und Petroleumproduktion, 1889: 1,3 Tonnen, bezw. 12,5 Mill. Barrels, nur hinter Pennsylvanien zurück; in der Spateisensteinförderung, in der Naturgasgewinnung, in der Salzsiederei und in der Sandsteinbearbeitung nimmt es eine hervorragende Stelle ein. Ebenso ist der Weizenbau (1891: 45,5 Mill. Bushels) und der Maisbau (1891: 94 Mill. B.) und der Bestand an Schafen (1891: 4,1 Mill.), an Schweinen (2,9 Mill.), an Milchrindern (0,8 Mill.) und an Farmpferden (0,9 Mill.) nur in einer geringen Zahl von Staaten bedeutender. Die Eisen-, Stahl- und Maschinenindustrie Ohios ist außerordentlich entwickelt. Regierungssitz ist Columbus (88,000 Einwohner), am Scioto River, mit wichtigem Kohlen- und Holzhandel sowie mit beträchtlicher Wagen- und Maschinenfabrikation. Bedeutender ist aber Cincinnati (297,000 Einw.), am Ohio, das als Binnenhandelsstadt nur wenige seinesgleichen hat, und auch eine sehr vielseitige Industrie in Eisen, Nahrungs- und Genußmitteln, Leder, Papier 2c. sowie sehr namhafte Bildungsanstalten (Kunsthalle, Bibliotheken, eine Universität) aufweist, und an dessen Bevölkerung das deutsche Element sehr starken Anteil hat. Cleveland (261,000 Einw.), an der Mündung des Cuyahoga in den Eriesee, ist namentlich seit den sechziger Jahren durch seinen guten Hafen, seine Petroleumraffinerie (die ersten Röhrenleitungen aus den Ölgebieten!), seine Eisenguß- und Maschinenfabriken 2c. von Wichtigkeit geworden. Hafenstädte am Eriesee sind auch Sandusky (18,000 Einw.) und Toledo (81,000 Einw.), letzteres durch seine Ecklage am See zugleich Ausgangspunkt des Wabash- und Miamikanals und Knotenpunkt zahlreicher Eisenbahnen, mit namhafter Industrie in Wagen, Ackerbaumaschinen, Eisenbahnmaterial 2c. Eine bedeutende Maschinenindustrie vertritt auch Dayton (61,000 Einw.), am Miami.

11. Indiana hat mit seinem eben beschriebenen Nachbarstaate die augenfälligste Verwandtschaft. Gleich diesem greift es von dem Ohio, in dessen Stromgebiet es zum weitaus größten Teile fällt, bis hinüber nach den Großen Seen, wenn es auch an dem mit hohen Dünen besetzten Michiganseegestade bei weitem nicht über so vorzügliche Häfen verfügt wie jener am Eriesee. Ebenso sind auch seine geologischen Formationen dieselben, und vom Westen her greift das centrale Kohlenfeld auf etwa 12,000 qkm in sein Gebiet ein. Indiana ist aber ein viel vollkommneres Flachland als Ohio, und durch seinen reichen Glacialschuttboden ist es in einem noch höheren Grade Ackerbau und Viehzuchtstaat als dieses. Im Weizenbau (1891: 52,8 Mill. Bushels) wird es nur von Minnesota und

Kansas übertroffen. Wichtig ist aber auch seine Kohlenförderung (1889: 2,8 Millionen Tonnen), seine Naturgasgewinnung, Müllerei, Fleischpackerei und Maschinenindustrie. Der Regierungssitz Indianapolis (105,000 Einw.), am White River und im Mittelpunkte des Staatsgebietes, ist gleich bedeutend als Eisenbahnknotenpunkt wie als Getreide- und Fleischmarkt; Evansville (51,000 Einw.) ist Ohiohafen und Fabrikstadt in Maschinen, Eisenguß 2c.; Terre Haute (30,000 Einw.), am Wabash, und Fort Wayne (35,000 Einw.) sind Eisenbahnknotenpunkte, und Michigan City ist Hafenstadt am gleichnamigen See.

d) Die Uferstaaten der Großen Seen: Michigan, Illinois und Wisconsin, haben eine reichlich doppelt so große Volksdichtigkeit (17) wie der Durchschnitt der Union. In ihrer Bodennatur zeigen sie die Glacialwirkungen noch deutlicher als die Ohiogruppe, während aber ihre Seen und Seenströme an Neu-England erinnern, ist ihr Moränenschuttboden im Allgemeinen ein viel besser zerriebener und anbaufähigerer, und das tiefer liegende paläozoische Gestein birgt einen noch größeren Reichtum an nutzbaren Mineralien, als die Ohiogruppe besitzt, namentlich an Eisen, Kupfer, Salz und Kohlen. Die Verkehrsinteressen der Staaten liegen naturgemäß an den Großen Seen, da diese die Hauptabzugsstraße der Produktion nach dem Osten und nach Europa bilden; von hoher Wichtigkeit ist aber auch der Mississippi, der an der Westgrenze von Wisconsin und Illinois entlang fließt.

12. Michigan könnte als der Seenstaat schlechthin bezeichnet werden, indem es sowohl die große Halbinsel zwischen dem Erie-, Huron- und Michigansee (Niedermichigan) als auch den größten Teil von derjenigen zwischen dem Michigan- und Oberen See (Obermichigan) umfaßt und überdies mit kleineren Seen völlig übersäet erscheint. Sein aus paläozoischem und archäischem Gestein bestehender und großenteils mit einer mächtigen Decke von Moränenschutt überlagerter Hügelboden enthält am Oberen See die gewaltigsten Kupfer- und Eisenerzlagerstätten der Union und ebenso in der Gegend der Saginaw-Bai die ausgiebigsten Salzquellen derselben. Daneben ist das dichte Waldkleid von Weißkiefern, Weißfichten, Ahornen 2c., das ihn ursprünglich bekleidete, bis in die Gegenwart eine Hauptstätte der amerikanischen Holzerzeugung geblieben, und die Seenströme, Grand, Kalamazoo 2c., bieten beträchtliche Wasserkräfte. Für seine Verkehrslage kommen nicht bloß die vier großen Seen, die sein Gebiet berühren, in Betracht, sondern auch die Landengen, die dieselben trennen und die eine starke Konzentration des Eisenbahnnetzes in der Richtung auf dasselbe bewirken. Zur Eisenerzförderung der Union trug Michigan 1889 reichlich 40 Prozent bei (5,9 Millionen Tonnen, meist Roteisenstein), zur Kupferförderung 39 Proz. (87,5 Mill. Pfund), und zur Salzproduktion nahezu die Hälfte (1888: 3,9 Mill. Barrels). An geschnittenen Hölzern wurden 1880 für 52,4 Mill. Dollars erzeugt. Regierungssitz ist Lansing (13,000 Einw.), am Grand River; Hauptstadt in wirtschaftlicher und geistiger Beziehung aber Detroit (206,000 Einw.), das durch seine Lage an dem gleichnamigen Teilstücke des Lorenzstromes und an der Landenge zwischen dem Erie- und Huronsee hinsichtlich des Wasser- und Landverkehrs in ähnlicher Weise begünstigt erscheint wie Buffalo, und das eine sehr bedeutende Industriethätigkeit in Maschinen, Metallguß, Tabak 2c. entfaltet. Zur ungestörteren Verbindung mit dem canadischen Ufer des Detroit River ist daselbst ein großer Tunnel unter dem Strome im Bau begriffen. Namhaft sind ferner: Ann Arbor als Universitätsstadt, Grand Rapids (60,000 Ew.) und Jackson (21,000 Einw.) als Industriestädte in Maschinen, Holz und Mehl; Saginaw (46,000 Einw.), am gleichnamigen tiefen Schiffahrtsstrome, sowie Bay City (28,000 Einw.), am Huronsee, durch große Salzwerke; Muskegon (23,000 Einw.) und Menominee als Michigansee-häfen; Marquette durch Kupferbergbau und Iron Mountain City durch Eisenbergbau.

13. Illinois wetteifert in der Gunst seiner verkehrsgeographischen Lage mit New York. Bis auf einen kleinen Bruchteil in das Gebiet des Mississippi fallend, den Zusammenfluß

desselben mit dem Missouri und mit dem Ohio berührend, liegt es zugleich auch an dem bedeutsamen Punkte, wo das große Süßwassermittelmeer Nordamerikas am tiefsten in das Herz des Weltteiles eingreift, nicht bloß bis in die nahe Nachbarschaft des oberen Mississippi, sondern auch bis in diejenige der eben genannten Konfluenzen, nach denen hin sich der Illinois in der bequemsten Weise zur Kanalverbindung darbot. Die Hilfsquellen des Staates sind sehr reich und vielseitig; im Süden fällt ein großer Teil des sogenannten centralen Kohlenfeldes in das Gebiet, und der glaciale Schutt- und Schwemmboden ist von außerordentlicher Fruchtbarkeit. In der Kohlenförderung (1889: 12,1 Mill. Tonnen) der zweite aller amerikanischen Staaten und unmittelbar hinter Pennsylvanien folgend, ist es auf diese Weise auch zugleich einer der hervorragendsten Kornstaaten, hinsichtlich der Maisproduktion (1891: 234 Mill. Bushels) nur von Jowa und hinsichtlich der Weizenproduktion (35 Mill. Bushels) ebenfalls nur von wenigen Staaten übertroffen. Ebenso steht sein Bestand an Schweinen (1891: 4,9 Mill.) nur hinter dem von Jowa, sein Bestand an Pferden (1,3 Mill.) nur hinter dem von Texas und sein Bestand an Rindern (2,9 Mill.) nur hinter dem von Texas und Jowa zurück. Die Industrie hat sich neuerdings unter dem Einflusse der starken Kohlenförderung und der michiganer Erzförderung gleichfalls mächtig entfaltet. Der Regierungssitz Springfield (25,000 Einwohern), nahe dem Mittelpunkte des Staates, treibt Kohlenbergbau und Maschinenfabrikation. Die weitaus hervorragendste Stadt, die nahezu 29 Prozent von der Bevölkerung des Staates in sich einschließt und an Einwohnerzahl nur noch New York nachsteht, ist Chicago (s. die beigeheftete Tafel), mit 1,375,335 Einwohnern, dessen wunderbar raschem Aufblühen die Lage am innersten Winkel des Michigansees nicht bloß insofern zu gute kam, als die reiche Viehzucht und Acker- und Bergbauproduktion der Gegend daselbst ihren natürlichen Verschiffungsplatz fand, sondern auch insofern, als die sämtlichen Landwege und Eisenbahnen, die von dem Nordosten der Union nach dem Westen strebten, durch die Seen gleichfalls zur Konvergenz in dem Punkte gezwungen wurden, während von dem mittleren Mississippi her die Schiffahrtsstraße des Illinois ziemlich gerade zu ihm hinaufführte. Infolgedessen erhob es sich im Laufe von sechs Jahrzehnten zur Millionenstadt sowie zu einem der ersten Weltmärkte in Getreide, Viehzuchtprodukten, Kohle und Holz. Ganz besonders imposant sind seine Viehhöfe und Schlächtereien (Armour u. Komp.), welch letztere 1891 nicht weniger als 6,1 Millionen Schweine verarbeiteten. Daneben ist besonders namhaft seine Bekleidungs-, Maschinen- und Genußmittelindustrie. Infolge des großen Brandes von 1871 erstand es namentlich in seinem centralen Teile wieder als eine um so stolzere Weltstadt. Bedeutend sind ferner Peoria (41,000 Einw.), am Illinois, durch Korn- und Viehhandel, Rock Island (14,000 Einw.), Quincy (31,000 Einw.), Alton und East St. Louis als Mississippi-Übergangspunkte, das erstere zugleich durch sein großes Unionsarsenal, die letzteren durch Kohlenbergbau. Cairo (10,000 Einw.), an der Vereinigung des Ohio mit dem Mississippi, ist Dampferstation.

14. Wisconsin erstreckt sich gleich Illinois vom Michigansee, entlang welchem es eine ausgedehntere Küste besitzt als jenes, bis zum Mississippi, und im Norden greift es sogar bis zum Oberen See. Es hat auf diese Weise gleichfalls einen vollen Anteil an den beiden großen Hauptwasserstraßen des Landes, und ist auch für die Vermittelung des Handels von Minnesota, Dakota 2c. sehr günstig gelegen. Die Zusammensetzung seines Bodens aus ältestem paläozoischen Gestein bringt namentlich einen großen Reichtum an Eisen- und Zinkerzen mit sich. Der Ackerbau ist gut entwickelt, und bis in die neueste Zeit bildete die Forstproduktion eine wichtige Hilfsquelle. Der Regierungssitz Madison (13,000 Einwohner) enthält auch die Staatsuniversität. Bedeutender ist aber Milwaukee (204,000 Einw.), an der Mündung des gleichnamigen Flusses in den Michigansee, das regen Schiffs- und Eisenbahnverkehr in Getreide, Holz, Vieh 2c. unterhält und auch als „amerikanisches

CHICAGO UND SEIN WELTAUSSTELLUNGSPARK VON 1893.

München" durch Bierfabrikation, Gerberei, Schlächterei und Eisengießerei hervorragt. La Crosse (25,000 Einw.) ist wichtig als Brückenstadt am Mississippi, Oshkosh (23,000), am Winnebagosee, durch Holzhandel und Holzindustrie, Superior City (12,000 Einw.) als Hafenplatz am Oberen See.

e) Die nördlichen Mississippi-Uferstaaten: Minnesota, Jowa und Missouri, kommen hinsichtlich der Volksdichtigkeit (10,9) den übrigen nordstaatlichen Gruppen bei weitem nicht gleich. Sie bezeichnen nach Bodennatur und Klima ebenso wie nach den Produktionsverhältnissen den Übergang zu den eigentlichen Prairiestaaten, durch ihre paläozoische Felsgrundlage und ihren vorherrschenden und ziemlich blockfreien Glacialschuttboden sind sie aber den Seenuferstaaten noch nahe verwandt. Wirtschaftlich sind sie in sehr hervorragender Weise Viehzucht- und Kornstaaten, doch fehlt es ihnen auch nicht an Eisen und Kohlen. Zur Maisernte der Union trug die Gruppe im Jahre 1891: 27,9 Prozent, zur Hafererernte 24,7 Proz. und zur Weizenernte 17,8 Proz. bei. Auch der Flachsbau ist daselbst bedeutender als in irgend welchem anderen Teile der Union, und der Kartoffelbau sowie der Obst- und Weinbau (in Missouri) ist wenigstens namhaft. Ebenso sind 23,5 Prozent von dem gesamten Schweinebestande der Union und 14,8 Proz. von dem gesamten Rinderbestande auf die Gruppe zu rechnen. Ihre natürliche Hauptabzugsstraße bildet der Mississippi, wenn auch die Eisenbahnen einen sehr großen Teil ihres Verkehrs gegen Osten geleitet haben.

15. Minnesota nimmt den obersten Teil des Mississippigebietes ein, reicht aber nordwestlich bis an den nördlichen Red River und nordöstlich bis an den Oberen See, von welch letzterem es den innersten Winkel einnimmt. Es entwässert sich also gleichzeitig nach dem Mexikanischen Golfe, nach der Hudson-Bai und nach dem Lorenzbusen und wird betreffs der Gunst seiner verkehrsgeographischen Lage von Illinois nur insofern übertroffen, als letzteres zu den eigentlichen Kulturgebieten der Union centraler gestellt ist. In seiner Bodennatur und seinem Klima ist es Wisconsin ähnlich, und die eigentliche Grundlage seiner Blüte bildet seine oberflächliche Geschiebemergelschicht, die ursprünglich teils von dichtem Waldwuchse aus Weißkiefern, Weißtannen, Weißeichen, Zuckerahornen 2c., teils, und zwar im Westen, von Prairie bedeckt war, die aber gegenwärtig teilweise in Ackerfläche verwandelt worden ist. Wie Wisconsin, ist Minnesota auch sehr reich an Spateisenstein. Hinsichtlich des Weizenbaues allen Unionsstaaten um ein Beträchtliches voranstehend, trug es zu der Gesamternte 1891 nicht weniger als 55,3 Millionen Bushels bei. Außerdem ist sein Hafer- und Kartoffelbau namhaft, weniger sein Maisbau. Den in hervorragendster Weise entwickelten Industriezweig bildet die Müllerei. Der Regierungssitz St. Paul (133,000 Einwohner) ist durch seine Lage am Kopfpunkt der Mississippi-Schiffahrt zugleich bedeutender Handelsplatz und Eisenbahnknotenpunkt; Minneapolis (165,000 Einw.), an den Anthony-Fällen des Mississippi, ist eine hervorragende Industriestadt in Mühlenprodukten, Holz, Maschinen 2c.; Duluth (33,000 Einw.), an der Westecke des Oberen Sees, ist ein wichtiger Ausfuhrhafen für Getreide, Mehl, Holz 2c., Winona (18,000 Einw.) Mississippi-Übergangsstadt.

16. Jowa reicht vom Mississippi bis zum Missouri und wird von dem schiffbaren Des Moines River quer durchflossen. Mit ähnlichem flachhügeligen und fruchtbaren Geschiebemergelboden ausgestattet wie Minnesota, hat es zugleich einen sehr bedeutenden Anteil an dem großen westlichen Kohlenfelde, das nahezu die Hälfte seines Gebietes einnimmt. Infolge seines trockenen Klimas war es ursprünglich vorwiegend Buschprairieland, es eignet sich aber zum Anbau der meisten Feldfrüchte sowie zur Viehzucht noch sehr gut, und namentlich im Maisbau (1890: 350,9 Millionen Bushels oder über 17 Prozent der Gesamternte der Union) und Haferbau (146,7 Mill. Bushels oder gegen 20 Proz. der

Gesamternte) sowie in der Schweinezucht (7,1 Mill. oder 13,6 Proz. der Gesamtzahl) überragt es alle anderen Staaten. Im Rinderbestande (4 Millionen Stück) wird es nur von Texas übertroffen, und in der Weizen-, Gersten-, Kartoffel- und Flachsproduktion steht es wenigstens mit in vorderster Reihe. Die Kohlenförderung betrug 1889: 4,1 Millionen Tonnen.

Der Regierungssitz Des Moines (50,000 Einwohner), am gleichnamigen Schiffahrtsstrome, ist auch durch Müllerei und Ackerbaumaschinenfabrikation namhaft; ähnlich auch Council Bluffs (21,000 Einw.) und Sioux City (38,000 Einw.), an den wichtigsten Eisenbahnübergängen über den Missouri, sowie Dubuque (30,000 Einw.), Davenport (27,000 Einw.), Burlington (23,000 Einw.) und Keokuk (18,000 Einw.), an den Hauptübergängen über den Mississippi.

17. Missouri ist durch seine Lage in der Mitte des Unionsgebietes und an der Vereinigung des Mississippi mit seinen Haupttributärströmen in sehr hervorragender Weise zu einer Vermittlerrolle zwischen dem Osten und Westen sowie zwischen dem Norden und Süden bestimmt. Sein vorwiegend aus paläozoischen Schichten gebildeter und meist flachhügeliger Boden ist reich an Kohlen, Eisen, Zink und Blei, daneben aber auch von ähnlicher Fruchtbarkeit wie in Jowa, mit dem Missouri sein Buschprairienklima gemein hat. In der Maisproduktion (1891: 203,2 Millionen Bushels oder 10 Prozent von der Gesamtproduktion) ist Missouri nach Jowa und Illinois und in Übereinstimmung damit auch in der Schweinezucht (1891: 4,6 Mill.) weitaus der erste Staat; die übrigen Zweige des Ackerbaues und der Viehzucht sind wenigstens wohl entwickelt, und auch der Wein- und Obstbau ist namhaft. An Zink förderte der Staat 1889: 93,000 Tonnen oder 40 Prozent von der Gesamtförderung, an Blei 44,000 Ton., an Eisenerz 265,000 Ton., an Kohlen 2,6 Mill. Ton. Die eigentliche Industrie ist in dem Staate höher und vielseitiger entwickelt als in irgend einem anderen Staat westlich vom Mississippi.

Regierungssitz ist Jefferson City (10,000 Einwohner), am Missouri, Hauptstadt in jeder anderen Hinsicht aber St. Louis (452,000 Einw.), das nicht weit unterhalb der Vereinigung des Missouri und Illinois mit dem Mississippi liegt, und dem auch zugleich die Vereinigung des Ohiosystems mit dem Mississippi im höchsten Maße zu gute kommt. Als Hauptmittelpunkt des Schiffahrtsverkehrs im Mississippigebiete wurde es naturgemäß auch der Hauptmittelpunkt des Eisenbahnnetzes (gegen 30 Linien), und sein Handel in Getreide, Viehzuchtprodukten, Kohle, Manufakten 2c., nicht minder aber auch seine Industrie in Maschinen, seine Müllerei, seine Brauerei, seine Fleischpackerei, seine Tabakverarbeitung sind sehr bedeutend. Der Gesamtwert seiner Industrieprodukte betrug 1890: 228,7 Millionen Dollars. Die Stadt wurde aber auch mit der Washington-Universität, schönen wissenschaftlichen Sammlungen, großen Bibliotheken 2c. ein Hauptsitz der amerikanischen Bildung. Springfield (22,000 Einw.) ist Mittelpunkt des Blei- und Zinkbergbaues der Ozark Mountains; Kansas City (133,000 Einw.), an der Vereinigung des Missouri und Kansas River und an einer Hauptbiegung des ersteren Stromes, ist ein großer Markt für Getreide, Vieh, Kohle 2c. und erste Schlächterstadt nächst Chicago. Auch St. Joseph (52,000 Einw.), ein Missouri-Übergangspunkt, ist als Getreide- und Viehmarkt hervorragend.

b) Die Südstaaten.

Der Flächeninhalt der Südstaaten beträgt 2,155,810 qkm und die Einwohnerzahl 19,718,979, die Volksdichtigkeit ist demnach etwa $2^1/_2$mal geringer als in den Nordstaaten. Mit ihrem Gestade von Europa weiter abgerückt als die Nordstaaten, liegen sie dagegen in viel größerer Nähe von Mittel- und Südamerika; dies könnte ein Vorteil sein, wenn nicht auch in anderer Hinsicht die kultur- und wirtschaftsgeographische

Begabung der Gruppe geringer wäre. Zunächst ist hierbei auf die sehr viel üblere Beschaffenheit der südlichen Küste hinzuweisen, die durchgängig in starker Versandung begriffene Flachküste ist, und die vor der Amelioration der mittleren Mississippimündung für Seeschiffe von großem Tiefgange nur an der Chesapeake-Bai nahbar war. Ebenso ist das südstaatliche Klima dem Gedeihen einer höheren materiellen und geistigen Kultur minder günstig als das nordstaatliche, sowohl in seiner unmittelbaren Einwirkung auf den Menschen und seine Thatkraft als auch auf die in seiner Pflege stehenden Pflanzen und Tiere. Da in ausgedehnten Distrikten der Europäer angestrengte Arbeit im Freien während des Sommers nicht wohl leisten kann, fand man es seiner Zeit angezeigt, Neger einzuführen und als Sklaven zum Betriebe der Landwirtschaft zu benutzen.

Von Kulturgewächsen wurden mit wirklich großem Erfolge eigentlich nur Baumwolle sowie in beschränkten Gegenden Tabak, Zuckerrohr und einige Südfrüchte angebaut. Der Weizen ebenso wie der Mais geben in den Südstaaten nur die Hälfte oder selbst nur ein Drittel des Ertrages wie in den Nordstaaten. Namentlich neigen die Getreidegräser im Süden sehr dazu, „ins Gras statt ins Korn zu wachsen" (to go to weed); die Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse begünstigen in einem sehr hohen Grade das Gedeihen der Feinde der Kulturgewächse, wie der Baumwollmade (Aletia xylina), der Tabakmade (Macrosila carolina), des Getreideroste (Ustilago segetum), der hessischen Fliege (Cecidomyia destructor), des Koloradokäfers (Doryphora decemlineata), der Apfelfäule (Gloeosporium fructigenum) 2c.; außerdem richten auch die Frühjahrsfröste sowie die anhaltenden Regen in der Blüte- und Erntezeit vielfach großen Schaden an. Des öfteren wird dem südstaatlichen Landwirt überdies sein Ackerboden von den heftigen Regengüssen gänzlich weggewaschen, und die Überschwemmungen der Ströme sind im Allgemeinen viel furchtbarer als im Norden. Gute Naturweiden besitzen nur die höheren Teile des Gebietes (die Alleghanies, das Ohiobecken 2c.). An Mineralschätzen sind einzelne Teile des Gebietes, namentlich die Staaten des Ohiobeckens und Alabama, reich genug, stehen indessen dem Norden keineswegs gleich. Ähnliches gilt von den Waldungen, obwohl etwa 45 Prozent von der Waldfläche der Union auf die Südstaaten zu rechnen sind. Mit Wasserstraßen war der Süden von Natur vielleicht besser ausgestattet als der Norden, die Technik hat aber viel weniger daran ausgestaltet und vervollkommnet als dort, so daß der Süden selbst in diesem Punkte allmählich überflügelt worden ist.

Die Neger, die in allen Südstaaten einen starken Bruchteil der Bevölkerung bilden, erweisen sich in vielfacher Hinsicht als ein sehr ungefüges Kulturinstrument, und auch darin ist eine große Inferiorität des Südens gegenüber dem Norden begründet.

Es ist aus den angegebenen Verhältnissen leicht zu verstehen, daß dem Süden in seinem gesamten Wirtschaftsleben eine gewisse koloniale Einseitigkeit anhaftet, und daß derselbe nach dem großen Bürgerkriege kaum etwas Anderes geworden ist als eine Dependenz des Nordens. Da die Baumwollproduktion (s. Abbildung, S. 568) weitaus der wichtigste Wirtschaftszweig des Südens ist und ausschließlich auf diesen Landesteil kommt, und da sich außer Delaware, Maryland und Westvirginia alle Südstaaten daran beteiligen, so ist die Bezeichnung „Baumwollstaaten" für sie sehr gerechtfertigt. Von anderen größeren Produktionszweigen sind aber noch spezifisch südstaatliche der Zuckerrohrbau in Louisiana, Georgia, Florida und Texas und der Reisbau besonders in Südcarolina, Georgia und Louisiana. Die Tabakkultur ist vorwiegend südstaatlich, indem an die 80 Prozent davon auf Kentucky, Virginia, Tennessee, Nordcarolina 2c. zu rechnen sind, und in die Edelfruchtkultur teilen sich die Südstaaten (besonders Florida) mit Kalifornien. Der sonstige Obstbau und der Weinbau ist nur in den nördlichsten Südstaaten, in Delaware, Kentucky 2c., von Belang. In der Getreideproduktion trug der Süden im

Jahre 1891 (einem sehr guten Erntejahre) zur Maisernte der Union nur 26 Prozent, zur Weizenernte bloß 10,5 Proz. und zur Hafererernte 10 Proz. bei, also sehr viel weniger, als man seiner Fläche und Bevölkerungszahl nach erwarten sollte. Ebenso ist der Anteil der Südstaaten an dem gesamten Herdenbestande eigentlich nur bezüglich der Maultiere (65 Proz) und Schweine (33 Proz.) ein voller, während er bezüglich der Milchrinder (26 Proz.) und Pferde (25,7 Proz.) gering genannt werden muß, namentlich wenn man Texas ausnimmt, das in der Viehzucht mehr Weststaat als Südstaat ist. Von der Kohlenförderung der Union kamen 1889 auf den Süden (Westvirginia, Alabama 2c.) 13,1 Proz.

Baumwollernte in Südcarolina. (Nach Photographie.)

von der Eisenerzförderung 20,3 Proz. und von der Roheisenproduktion 18,6 Proz.; die sonstige Bergbauproduktion war im Vergleich zu der Gesamtproduktion geringfügig.

Noch viel mehr als in den Rohproduktionszweigen steht die Gruppe der Südstaaten in den eigentlichen Industriezweigen hinter den Nordstaaten zurück. So nimmt der Süden, auch z. B. an der Stahlfabrikation der Union (1890) nur mit etwa 5 Prozent teil, an der Baumwollwarenproduktion nur mit 11 Proz., an der Wollwarenproduktion nur mit 2,6 Proz., und zu dem Gesamtwerte aller Industrieerzeugnisse trägt er kaum 9 Proz. bei, wie denn die südstaatlichen Industriebetriebe auch nur mit etwa 15 Proz. sämtlicher Maschinenpferdekräfte arbeiten.

Von den Eisenbahnlinien der Union entfallen (1890) 26 Proz. (67,500 km) auf den Süden, auf 1000 qkm also 31,3 km; die Dichtigkeit des Netzes entspricht zwar ziemlich gut der Dichtigkeit der Bevölkerung, läßt sich aber nicht im entferntesten mit derjenigen des

Nordens vergleichen. Übrigens sind es auch ganz vorwiegend nordstaatliche Kapitalien und Gesellschaften gewesen, denen die Herstellung der südstaatlichen Schienenstraßen zu verdanken ist. Ähnlich ist es auch mit den Telegraphen- und Telephonlinien.

Der gesamte Steuerwert des Südens betrug 1890: 4359 Millionen Dollars, verhielt sich mithin zu dem des Nordens ziemlich genau wie 1 : 4, so daß man den Süden vergleichsweise arm nennen darf.

Von den Großstädten der Union, die nicht bloß die hervorragendsten Mittelpunkte des Wirtschaftslebens, sondern zugleich auch des politischen und geistigen Lebens zu sein pflegen, kommen auf den Süden nur 4 und von der gesamten großstädtischen Bevölkerung nur 11 Prozent.

a) Die südlichen atlantischen Küstenstaaten (nebst dem Bundesdistrikt): Delaware, Maryland, der Bundesdistrikt Columbia, Virginia, Nordcarolina, Südcarolina, Georgia und Florida, bilden nach Flächeninhalt (8,7 Proz. des Unionsgebietes) und nach absoluter Volkszahl (13 Proz. der Unionsbevölkerung) eine der stattlichsten natürlichen Gruppen, ohne aber in der Volksdichtigkeit (12,1) die dünnstbevölkerte nördliche Staatengruppe (die nördlichen Mississippi-Uferstaaten) wesentlich zu übertreffen. Bis auf Delaware und Florida haben sie sämtlich einen mehr oder minder großen Anteil an dem Alleghanygebirge, das Hauptstück des Gebietes fällt aber bei allen in die atlantische Küstenniederung. Vor den übrigen Südstaaten ist die Gruppe sowohl durch die Nähe der großen nordöstlichen Märkte und Kulturstätten als auch durch die Nähe des europäischen Gegengestades bevorzugt, und wenn auch keiner ihrer Häfen an Tiefe und sonstiger Güte den nordstaatlichen Häfen gleichkommt, so sind sie doch ziemlich zahlreich und für mittelgroße Fahrzeuge meist wohl geeignet. Die Haupthilfsquelle ist in allen Staaten die Landwirtschaft, und je weiter südlich, desto mehr tritt die Baumwolle als Haupterzeugnis in den Vordergrund. Als Industriestaaten sind nur die nördlichst gelegenen von Belang, um so mehr, da sie an den Kohlen- und Eisenerzlagerstätten des appalachischen Gebirges einen Anteil haben.

18. Delaware ist an Volkszahl der kleinste, an Flächeninhalt aber der zweitkleinste unter den Unionsstaaten. Er nimmt die kleinere Osthälfte der flachen Halbinsel zwischen der Delaware- und Chesapeake-Bai ein und ist namentlich durch Obst- und Gemüsekultur sowie durch Schiffsbau und Eisen- und Stahlindustrie ausgezeichnet. Regierungssitz ist Dover, Hauptindustrie- und Hafenstadt Wilmington (61,000 Einw.), am Delaware.

19. Maryland umfaßt einerseits das niedrige Flachland an den innersten Verzweigungen der Chesapeake-Bai, dehnt sich aber auch anderseits dem Potomac entlang quer über die Alleghanies hinweg bis in das Cumberland-Gebirge aus und besitzt auf diese Weise nicht bloß reiche Fischereigründe und eine Anzahl gute und für einen großen Teil des Südens wichtige Zugänge von der See her, sondern ist auch mit binnenländischen Hilfsquellen sehr vielseitig bedacht. Bedeutend ist durch seinen Anteil an dem appalachischen Kohlenfelde seine Kohlenproduktion (1889: 2,9 Mill. Tonnen), seine Industrie und seine Landwirtschaft, besonders ist auch der Obstbau beinahe in allen Zweigen wohl entwickelt. Regierungssitz ist Annapolis (7600 Einwohner) mit der Marineakademie der Vereinigten Staaten, das an einer tiefen Seitenbucht der Chesapeake-Bai gelegen ist. Baltimore (434,000 Einwohner), an dem Ästuarium des Patapsco, einer anderen Verzweigung der Chesapeake-Bai, ist Schiffen mit nicht mehr als 6 m Tiefgang erreichbar, verfügt aber über gute Verbindungen mit dem Hinterlande, ganz besonders mit dem Susquehanna- und dem Potomac-Gebiete, und ist dadurch seit Anfang des 19. Jahrhunderts einer der hervorragendsten Seehandelsplätze der Union geworden, der hinsichtlich des Wertes seiner Ausfuhren (Brotstoffe, Viehzuchtprodukte, Baumwolle, Tabak 2c.) in vielen Jahren sogar Boston

voransteht. Mit Bremen und Liverpool ebenso wie mit den Hauptpunkten der amerikanischen Küste verbinden es regelmäßige Dampferlinien, und seine Schiffahrtsbewegung betrug im Jahre 1891: 1,6 Millionen Tonnen. Sehr bedeutend ist auch seine Austernfischerei und Austern- und Fruchtpräservenindustrie sowie sein Schiffsbau und seine Maschinenfabrikation. Durch seine Hopkins-Universität, sein Peabody-Institut 2c. ist es zugleich ein Hauptsitz der geistigen Kultur Amerikas. Hagerstown ist als Eisenbahnknotenpunkt bemerkenswert, Cumberland als Endpunkt des Baltimore-Ohiokanals.

*Der Bundesdistrikt Columbia bildet einen am Potomac gelegenen quadratischen Ausschnitt aus dem Staatsgebiete von Maryland und enthält in der Hauptsache nur die Bundeshauptstadt Washington (230,000 Einwohner) nebst deren Vorstadtteilen (s. die beigeheftete Tafel). Die Stadt erhält ihren Charakter ganz wesentlich durch ihre riesenhaften Regierungsbauten, das Kapitol, das Schatzamt, das Patentamt, das Postamt, das Kriegsamt 2c., und durch die von der Centralregierung abhängigen großen Institute, die Smithsonian Institution, das Nationalmuseum, den Botanischen Garten, das Wetteramt, das Marineobservatorium 2c., und bekundet darin neben seiner politischen auch eine hohe wissenschaftliche Bedeutung. Im Übrigen weicht aber Washington von den großen europäischen Hauptstädten sehr wesentlich dadurch ab, daß das Leben darin nicht von einer bedeutenden Handels- und Gewerbsthätigkeit getragen wird, sondern daß diese letztere nur ein ganz sekundäres Moment bildet, etwa wie es in einem europäischen Badeorte der Fall ist. Weltstädtische Charakterzüge besitzt die Stadt infolgedessen beinahe gar nicht.

20. Virginia erstreckt sich von der südlichen Chesapeake-Baigegend in abnehmender Breite bis in das Cumberland-Gebirge und ist etwa zu zwei Dritteln niedriges Flach- und Hügelland, zu einem Drittel aber Bergland. Das letztere entwässert sich großenteils zum Ohio und Tennessee, das erstere aber durch den Potomac, James 2c. unmittelbar zum Atlantischen Ozean, an dem der Staat über einige gute Naturhäfen verfügt. Von der Bevölkerung sind 38,4 Prozent Farbige und nur 1,1 Proz. weiße Einwanderer. An der Baumwollkultur beteiligt sich Virginia nur in geringem Umfange, dagegen ist sein Tabak- und Weinbau sowie seine Getreideproduktion beträchtlicher als in der Mehrzahl der Südstaaten, und auch seine Kohlen-, Eisen-, Zink- und Manganerzförderung ist von Belang. An Industriethätigkeit steht Virginia sämtlichen Südstaaten voran (1880 mit einem Werte der Produkte von 51,8 Millionen Dollars), und vor Allem ist seine Müllerei und Tabakfabrikation namhaft.

Regierungssitz und Hauptstadt in jeder Beziehung ist Richmond (81,000 Einwohner), an den Fällen und dem Kopfpunkte der Schiffbarkeit des James und für kleine Seeschiffe nahbar, sowie mit einer regen Industriethätigkeit in Tabak, Maschinen und Mühlenprodukten; Norfolk (35,000 Einwohner), an einer Verzweigung der Chesapeake-Bai, ist tiefer gehenden Schiffen zugänglich und vermittelt trotz seiner sumpfigen Umgebung eine beträchtliche Baumwollausfuhr. Namhaft ist Petersburgh (23,000 Einwohner), an den Appomatoxfällen, durch Industrie in Baumwolle und Tabak, Lynchburg (20,000 Einwohner), am oberen James, als Eisenbahnknoten und durch Maschinenindustrie, Charlottesville, am Fuße der Blauen Kette, als Universitätsstadt.

21. Nordcarolina fällt ziemlich zu gleichen Teilen in die atlantische Küstenniederung und in die Fußhügel- und Gebirgsregion der Alleghanies, deren höchste und am schwersten übersteigliche Teile ihm angehören. Seine fließenden Gewässer verteilen sich in ähnlicher Weise wie in Virginia auf das Gebiet des Ohio und, durch den Great Pedee 2c., auf das unmittelbare Gebiet des Atlantischen Ozeans; die Küste ist aber nicht so gut zugänglich wie dort und wird auch in größerem Umfange von unproduktiven, Malaria aushauchenden Sumpfstrecken begleitet. Von der Bevölkerung sind mehr als ein Drittel (34,8 Prozent)

Washington. (Nach Photographie.)

Neger und Mulatten, während dagegen das eingewanderte weiße Element (0,23 Prozent) schwächer vertreten ist als in irgend einem anderen Staate der Union. Die Hilfsquellen des Staates beruhen ganz vorwiegend in der Landwirtschaft (s. untenstehende Abbildung), namentlich ist seine Baumwollkultur bereits beträchtlich (in den Erträgen freilich gegen früher vermindert), während die Getreide-, Obst- und Weinproduktion derjenigen von Virginia ziemlich gleichkommt. Tabak erzeugt Nordcarolina ungefähr halb soviel wie Virginia. Die reichen Eisenerzlagerstätten des Staates werden nur in einem geringen Umfange abgebaut, die Goldförderung dagegen ist in der jüngsten Zeit beträchtlich ge-

Ein Farmhaus in Nordcarolina. (Nach Photographie von E. Deckert.)

stiegen. Die wenig entwickelte Industrie leistet das meiste in Müllerei- und Forstprodukten (Terpentin) sowie in Baumwolle und Tabak. Regierungssitz ist Raleigh (13,000 Einwohner), Sitz der Staatsuniversität Chapel Hill, Seehafen mit einiger Baumwollindustrie ist Wilmington (20,000 Einwohner), an der Mündung des Cape Fear River.

22. Südcarolina umfaßt beinahe ausschließlich niedriges Hügel- und Flachland und hat an den Alleghanies nur einen geringen Anteil, weshalb es auch, durch den Great Pedee, den Santee und den Savannah, in seinem ganzen Umfange in das unmittelbare Entwässerungsgebiet des Atlantischen Ozeans fällt. Seine Küste ist mit besseren Häfen als die nordcarolinische und sein Inneres sowohl mit längeren Schiffahrtsströmen, als auch an den Kopfpunkten der Stromschiffahrt, an der „Fall-Linie", mit ausgiebigeren Wasserkräften ausgestattet. In seiner Bevölkerung ist das Negerelement in einem stärkeren Prozentsatze (59,9) vertreten als in irgend einem anderen Staate, das fremdgeborene weiße

Element dagegen in einem ähnlich schwachen (0,5) wie in Nordcarolina. Im Wirtschaftsleben tritt der Baumwollbau sehr viel mehr hervor, der Getreidebau aber mehr zurück als in Nordcarolina. Wichtig ist der Anbau von Reis und frühen Gemüsen. Die Phosphatlager bei Charleston lieferten 1889 eine Ausbeute von 510,000 Tonnen. Die Industrien sind dieselben wie in Nordcarolina.

Der Regierungssitz Columbia (15,000 Einwohner), am Kopfpunkte der Santee- (Congaree-) Schiffahrt und durch die Fälle dieses Stromes mit starker Wasserkraft versorgt, ist gleichzeitig Universitätsstadt und Industriestadt in Baumwolle und Maschinen. Noch namhafter ist die Seehafenstadt Charleston (55,000 Einwohner), an der Mündung des Ashley und Cooper River, die namentlich Baumwolle, Phosphate, Holz und Reis ausführt

23. Georgia, der größte unter den atlantischen Südstaaten, ist in seiner Südosthälfte Niederung, in seiner etwas kleineren Nordwesthälfte aber Gebirgs- und Hügelland, das neben den südlichen Alleghanies auch einen kleinen Teil des südlichen Cumberland-Gebirges in sich einschließt. Die Küste ist für mitteltiefe Fahrzeuge an mehreren Punkten bequem nahbar; die Ströme, die zum Teil auf langen Strecken schiffbar sind und an ähnlich günstiger Stelle wie die südcarolinischen starke Wasserkräfte darbieten, fließen zum größeren Teile unmittelbar in den Atlantischen Ozean (Savannah und Altamaha), zum kleineren aber in den Mexikanischen Golf (Appalachicola mit Flint und Coosa). Von der Bevölkerung kommen 47,8 Prozent auf das farbige und nicht ganz 0,7 Proz. auf das weiße Einwanderelement. In der Baumwollproduktion (1890: 1,2 Millionen Ballen, d. h. ziemlich 16 Proz von der Gesamtproduktion) ist Georgia der erste Staat nächst Texas, im Getreidebau dagegen steht es noch nicht ganz so hoch wie Nordcarolina und Virginia, und in den Viehzuchtzweigen ist nur die Schweinezucht hervorragend. Die Kohlen- und Eisenförderung ist auch nicht sehr bedeutend. Verhältnismäßig gut entwickelt ist aber die Industrie, ganz besonders die Baumwollverarbeitung, die Maschinenfabrikation und die Müllerei.

Der Regierungssitz Atlanta (66,000 Einwohner) ist einer der wichtigsten Eisenbahnknotenpunkte des Südens, mit bedeutender Industrie in Baumwolle und Maschinen sowie mit zwei Universitäten, einer für Weiße und einer für Farbige, und zahlreichen anderen Schulen. Auch Athens ist Universitätsstadt. Columbus (17,000 Einwohner), an den Fällen und an dem Kopfpunkte der Schiffahrt des Chattahoochee (Appalachicola), ist durch Baumwollhandel und Baumwollindustrie ausgezeichnet; ähnlich auch Macon (23,000 Einwohner), an den Fällen des Ocmulgee, und Augusta (33,000 Einwohner), an den Fällen des Savannah. Savannah (43,000 Einwohner) mit seinem 5 m tiefen Seehafen führt Baumwolle (1891: 600,000 Ballen) und Forstprodukte aus.

24. Florida ist der zweitgrößte unter den südatlantischen Staaten an Fläche, aber der zweitkleinste an Volkszahl, und an Volksdichtigkeit (2,6) steht es hinter sämtlichen Süd- und Nordstaaten sehr weit zurück. Den einzigen Bodenschatz des Halbinselstaates, der zu einem großen Teile aus sandigem und sumpfigem Unlande besteht, bilden die über sein Gebiet zerstreuten Phosphatablagerungen. Der Herdenbestand ist nur hinsichtlich der Rinder und der Getreidebau nur hinsichtlich des Mais einigermaßen belangreich, sehr hervorragend sind dagegen die Kulturen von Orangen, Ananas, Bananen und anderen tropischen und halbtropischen Früchten. Infolge des warmen Winterklimas, das nur bisweilen durch einbrechende Northers empfindliche Störungen erleidet, dient das Land als sogenanntes amerikanisches Italien den Nordamerikanern vielfach zum Winteraufenthalt. Im Sommer wird es seiner schwülen Tropenhitze und seiner Malaria und Moskitos halber gern gemieden.

Regierungssitz ist Talahassee (3000 Einwohner). Haupthafenplätze sind am Golfe von Mexiko Pensacola (12,000 Einw.) und Tampa (5500 Einw.), Winterresorts an den

Strandlagunen längs des Atlantischen Ozeans St. Augustine, Titusville, Lake Worth; Hauptverkehrscentrum durch Eisenbahn- und Dampfschifflinien ist Jacksonville (17,000 Einwohner) am St. Johns River.

b) Die Golfstaaten: Alabama, Louisiana und Texas, bilden der Fläche nach eine sehr große Gruppe (12,4 Prozent von der Union), stehen aber an Bevölkerungszahl (7,7 Proz. der Gesamtbevölkerung) und Bevölkerungsdichtigkeit (5,1) hinter den atlantischen Südstaaten weit zurück. Mit ihrem kulturgeographisch wichtigsten Teile der Golfniederung angehörig und in ihren Verkehrsinteressen ganz wesentlich durch ihre Golfhäfen gefördert, greifen sie im Nordosten bis in das appalachische Gebirge und im Nordwesten bis in die Kordilleren; sonach müssen auch ihre Hilfsquellen verschiedenartig sein. In wirtschaftlicher Beziehung sind sie vorwiegend Baumwollstaaten, obwohl teilweise auch Bergbau, Industrie und Viehzucht sehr bemerkenswert entwickelt sind.

25. Alabama ist in seinem nordöstlichen Drittel ein von den südlichen Ketten und Plateauflächen der Alleghanies und des Cumberland-Gebirges eingenommenes Bergland, im Übrigen aber ein niedriges Hügel- und Flachland. In der Mobile-Bai besitzt es einen der besten Naturhäfen am Mexikanischen Golfe, und die großen Wasserstraßen des Alabama und Tombigbee River sowie des Appalachicola kommen ausgedehnten Strecken des Gebietes zu gute. Sein Anteil an dem appalachischen Kohlenfelde (etwa 22,000 qkm oder reichlich das Doppelte der Kohlenfläche Deutschlands) und seine in derselben Gegend vorhandenen Rot- und Brauneisensteinablagerungen machen es zu einem der hervorragendsten Unionsstaaten, dessen Kohlen- und Eisenförderung im Jahre 1889 nur hinter der von Michigan zurückblieb, die von Pennsylvanien dagegen um ein Geringes übertraf. Landwirtschaftlich ist Alabama einer der einseitigsten Baumwollstaaten mit einer Produktion von 915,000 Ballen im Jahre 1890, bezw. mit ziemlich 13 Prozent von der Gesamtproduktion der Union. Der Regierungssitz Montgomery (22,000 Einwohner), am Kopfpunkt der Alabama-Flußschiffahrt, ist wichtig als Eisenbahnknotenpunkt und durch Baumwollindustrie, Birmingham (26,000 Einw.), an den südlichen Ausläufern des Cumberland-Gebirges, als Mittelpunkt der alabamaschen Eisenindustrie, Tuscaloosa, am Black Warrior River, als Universitätsstadt und durch Kohlenbergbau, Mobile (31,000 Einw.), an der nach ihm benannten weiten Bai, als Ausfuhrhafen von Holz und Baumwolle.

26. Louisiana umfaßt den untersten Teil des Mississippi- und Red River-Thales und ist der ausgeprägteste Flachlandstaat der Union, mit einem ausgedehnten Teile seines Gebietes kaum über den Golfspiegel erhoben, von zahllosen schleichenden Wasserläufen (Bayous) durchzogen, vielfach kulturunfähiger Wald- oder Schilfsumpf, aber auf beträchtlichen Strecken zu halbtropischen Kulturen wohl geeignet. Seine Lage an den seit dem Eadsschen Regulierungswerke den größten Ozeandampfern offenen Mündungen des Mississippi, wo ein Binnenschiffahrtsstraßennetz von 32,000 km Länge zusammenstrahlt, ist vortrefflich. An der Baumwollernte beteiligte sich der Staat 1890 mit 9,3 Prozent (660,000 Ballen), an der Reisernte mit etwa 50 Proz. und an der Zuckerernte mit 95 Proz. Den Anbau tropischer Früchte beeinträchtigen namentlich die öfters einbrechenden Northers, dagegen hat neuerdings der Anbau zeitiger Frühjahrsgemüse beträchtlich zugenommen. Fast genau die Hälfte der Bevölkerung (50,1 Proz.) besteht aus Farbigen. Der Regierungssitz Baton Rouge (10,000 Einwohner), am Mississippi, ist ein wichtiger Baumwollmarkt, ebenso auch Shreveport (12,000 Einw.), am Kopfpunkte der Red River-Schiffahrt. Weitaus bedeutender ist aber New Orleans (242,000 Einw., s. Abbildung, S. 574), das hinter künstlichen Schutzdämmen (Levees) inmitten der Schilf- und Cypressensümpfe des Mississippideltas liegt und erst durch schwierige technische Arbeiten, wie die mehrfach erwähnte Eadssche Regulierung der mittleren Mississippimündung, für

tiefgehende Seeschiffe und ebenso auch für Eisenbahnen erreichbar geworden ist. Die Stadt ist gegenwärtig nach dem Werte der Ausfuhr (1890: 109,1 Millionen Dollars) der zweite Hafenplatz der Union und bleibt im Gesamtwerte der Aus- und Einfuhr (129,4 Mill. Dollars) nur hinter New York und Boston zurück. Die jährliche Schiffahrtsbewegung beträgt 1,8 Mill. Tonnen; 1891 wurden allein ziemlich 2 Mill. Ballen Baumwolle im Werte von 97,2 Mill. Dollars ausgeführt. Von der Bevölkerung sind etwa 30 Proz. französische Kreolen und 26 Proz. Farbige. Unterhalb New Orleans liegen in den Sümpfen die den Mississippi beherrschenden Forts St. Philipp und Jackson. New Iberia, am Bayou Boeuf, ist durch seine Salzwerke namhaft.

Mississippi-Quai von New-Orleans. (Nach Photographie.)

27. Texas ist eigentlich ebensosehr Weststaat wie Südstaat, indem weitaus der größte Teil des Gebietes in das Prairien- und Wüstenvorland der Kordilleren fällt und nur das Küstenland ein halbtropisches Klima besitzt. Die Hilfsquellen des Staates beruhen ebensosehr in seinen Herden wie in seinen Pflanzungen, und seine sehr extensiv betriebene Rinderzucht (7,9 Millionen Stück oder ziemlich 15 Prozent von dem Gesamtbestande) sowie auch seine Schafzucht (5 Mill.) ist weitaus die gewaltigste in der Union, während sein Pferdebestand (1,2 Mill.) nur den von Illinois und Iowa nicht erreicht. Der Baumwollbau, in dem Texas alle anderen Staaten übertrifft, lieferte 1889: 1,573,000 Ballen, reichlich 22 Prozent von der Gesamternte. Beträchtlich ist auch der Maisbau. Die vorhandenen Mineralschätze, Kohlen, Eisen, Salz 2c., werden erst stellenweise abgebaut. Am Golfe von Mexiko besitzt der Staat einige der besten Naturhäfen, im Inneren ist er aber mit seinem Verkehr ausschließlich auf die Eisenbahnen angewiesen. Von der Bevölkerung sind 21,9 Prozent

Neger. Regierungssitz und Sitz der Staatsuniversität ist Austin (15,000 Einwohner), am Colorado; hervorragende Produktenmärkte, Industriestädte und Eisenbahnknotenpunkte im Inneren des Landes sind Dallas (38,000 Einw.) und Fort Worth (23,000 Einw.), am oberen Trinity, sowie San Antonio (38,000 Einw.) am gleichnamigen Flusse. Wichtige Grenzplätze sind El Paso (10,000 Einw.), Laredo (11,000 Einw.), am Rio Grande, Haupthafenplätze am Golfe Brownsville, an der Rio Grande-Mündung, und Galveston (29,000 Einw.), an der gleichnamigen weiten und ziemlich tiefen Bucht. Letzteres steht als Baumwollexporthafen unmittelbar hinter New Orleans und New York, aber vor Savannah und Charleston.

c) Die südlichen Mississippi-Uferstaaten: Mississippi und Arkansas, sind mit ihren Verkehrs- und Kulturinteressen ganz wesentlich an den zwischen ihnen fließenden großen Strom gebunden, während die schwierig zugängliche Golfküste für sie nur eine geringe Bedeutung hat. Der Baumwollbau ist auch bei ihnen die Haupthilfsquelle; besonders die Ufergelände des Mississippi, der Mississippi-Bottom, gewähren da, wo sie durch Levees gegen die Überschwemmungen geschützt werden können, reiche Erträge. Das zurückliegende Hügelland ist vorwiegend mit Kiefernwald bestanden. Im Nordwesten wo es am höchsten aufsteigt, besteht es aus Schichten der Steinkohlenformation, während sonst tertiäre Schichten und namentlich der wenig fruchtbare Orangesand vorherrschen. Für die angestrengte Thätigkeit weißer Arbeiter ist das Klima in dem größten Teile des Gebietes zu heiß. Die Volksdichtigkeit (9,3) ist nur ungefähr die mittlere der Union.

28. Mississippi ist durchgängig niedriges Hügel- und Bottomland, das sich zur Hälfte nach dem großen Strome, zur Hälfte nach dem Tombigbee und Pearl River entwässert. Im Süden bis an den Golf von Mexiko reichend, hat es doch daselbst keinen Hafen von irgend welcher Bedeutung, so daß es in seinem Verkehr nach außen ganz vorwiegend auf den Mississippi und die Eisenbahnen angewiesen ist. Sehr hervorragend ist der Baumwollbau (1890: 1,154,000 Ballen oder 16,5 Prozent von der Gesamternte) sowie die Forstproduktion. Die Neger bilden die Mehrheit der Bevölkerung, in manchen ländlichen Counties bis zu 90 Proz., in manchen Städten wenigstens bis gegen 60 Proz. Regierungssitz ist Jackson (6000 Einw.), namhafter Eisenbahnknotenpunkt Meridian (11,000 Einw.); Mississippihäfen mit bedeutender Baumwollverschiffung sind Vicksburg (13,000 Einw.) und Natchez (10,000 Einw.).

29. Arkansas umfaßt im Nordwesten bis gegen 600 m aufsteigendes Hügel- und Bergland aus größtenteils karbonischen Gesteinsschichten, im Südosten aber aus jungen und jüngsten Bildungen bestehendes Niederungsland. Der bis nahe an die Westgrenze schiffbare Arkansasstrom teilt den Staat in zwei ziemlich gleiche Hälften und gewährt zusammen mit dem Mississippi und dem White und Black River ein gutes Netz natürlicher Abzugsstraßen. Der Baumwollbau (1890: 691,000 Ballen) und die Forstproduktion stehen auch in Arkansas obenan, der Mais- und Weizenbau sowie die Rinderzucht sind aber beträchtlicher als in Mississippi; seit den siebziger Jahren hat auch der Kohlenbergbau in dem Staate (1889: 280,000 Tonnen) begonnen. Die Farbigen bilden ein reichliches Viertel (27,6 Proz.) von der Bevölkerung. Regierungssitz und namhafter Verkehrsplatz ist Little Rock (26,000 Einw.), ziemlich in der Mitte des Staatsgebietes, am schiffbaren Arkansas gelegen. Fort Smith (11,000 Einw.), am Kopfpunkte der Arkansasschiffahrt, ist wichtig durch Kohlenbergbau, Hot Spring (8000 Einw.), am Washita River, durch seine Heilquellen.

d) Die Südstaaten des Ohiobeckens: Tennessee, Kentucky und Westvirginia, besitzen eine größere Bevölkerungsdichtigkeit (15,8) als die anderen südstaatlichen Gruppen. Ihre natürlichen Abzugsstraßen sind der Ohio und seine großen Nebenflüsse

Cumberland, Tenneſſee ꝛc. Trotzdem darf man ihre Verkehrslage als die ungünſtigſte unter den Südſtaaten bezeichnen, um ſo mehr, als ſie viel reicher und vielſeitiger mit Hilfsquellen ausgeſtattet ſind. Sowohl an dem appalachiſchen als auch an dem centralen Kohlenfelde haben ſie einen erheblichen Anteil, und an guten Eiſenerzen in enger Nachbarſchaft der Kohlen ſowie an Salz- und Petroleumquellen iſt auch kein Mangel. Der im Oſten bergige und im Weſten hügelige Boden iſt von weiten Thalebenen durchſetzt und zum Anbau der verſchiedenſten Kulturgewächſe ſowie zur Viehzucht wohl geeignet. Auch die Wälder der Gegend ſind teilweiſe noch reich an mannigfaltigen wertvollen Nutzhölzern.

30. Tenneſſee bildet einen ſchmalen Streifen, der von den hohen Alleghanies bis zu dem Miſſiſſippi reicht, und der in den zwei öſtlichen Dritteln aus alten Geſteinsſchichten gebildetes und von breiten Thälern durchſchnittenes Bergland, im weſtlichen Drittel aber tertiäres und quartäres Tiefland iſt. Tenneſſee, Cumberland und Miſſiſſippi bilden die Waſſerſtraßen des Staates, der, an Kohlen- und Eiſenerzlagerſtätten faſt ebenſo reich bedacht wie Alabama, dieſes an landwirtſchaftlichen Hilfsquellen weit überragt. Namentlich iſt ſeine Getreideproduktion viel bedeutender. Der Baumwollbau iſt nur in der Miſſiſſippigegend beträchtlich (1890: 189,000 Ballen). Die Farbigen bilden etwa ein Viertel (24,6 Proz.) von der Bevölkerung. Der Regierungsſitz Naſhville (76,000 Einw.) iſt durch den ſchiffbaren Cumberland, der hier auch verhältnismäßig gut zu überbrücken war, hervorragender Handels- und Induſtrieplatz in Baumwolle, Tabak ꝛc. ſowie zugleich auch wichtige Schulſtadt mit der großen Vanderbilt-Univerſität. Durch Eiſen- und Maſchineninduſtrie ſind Chattanooga (29,000 Einw.) und Knoxville (23,000 Einw.), beide am Tenneſſee in der Nähe großer Kohlen- und Eiſenerzlager gelegen, als Miſſiſſippihafen iſt Memphis (64,000 Einw.) bemerkenswert.

31. Kentucky erſtreckt ſich dem Südufer des Ohio entlang von dem Cumberland-Gebirge bis zum Miſſiſſippi und iſt der am reichſten und vielſeitigſten ausgeſtattete der Südſtaaten. Beträchtliche Strecken des appalachiſchen und des centralen Kohlenfeldes fallen in ſein Gebiet; ſtellenweiſe finden ſich in enger Nachbarſchaft mächtige Kohlenflöze und Lagerſtätten vorzüglicher Eiſenerze. Der Ackerboden aber übertrifft an Fruchtbarkeit denjenigen von Ohio, und die Erträge an Mais, Weizen und Tabak ſind ſehr bedeutend. Im Jahre 1889 trug der letztere zu der Geſamternte der Union volle 50 Prozent bei. Die Viehzucht iſt gleichfalls beſſer entwickelt als in den übrigen Südſtaaten und zeichnet ſich namentlich durch eine größere Intenſität aus; berühmt ſind beſonders die Pferde. Namhafte Induſtrien ſind Müllerei und Brennerei, Eiſen-, Stahl- und Maſchineninduſtrie, Tabakinduſtrie und Schlächterei. Die Verkehrslage am Ohio und ſeiner Vereinigung mit dem Cumberland und Tenneſſee ſowie mit dem Miſſiſſippi iſt eine vorzügliche. Das farbige Element (14,7 Proz.) tritt in der Bevölkerung des Staates mehr in den Hintergrund. Regierungsſitz iſt Frankfort (8000 Einw.), am Kentucky River, Hauptſtadt in anderer Beziehung aber Louisville (161,000 Einw.), an den Fällen des Ohio und an dem dieſe Fälle umgehenden Schiffahrtskanale, namentlich als Tabakmarkt, aber auch durch Tabakinduſtrie, Brennerei, Müllerei, Maſchinenfabrikation ꝛc. hervorragend. Lexington (22,000 Einw.), inmitten der kentuckyſchen Blaugrasgegend gelegen, iſt namhaft als Produkten- und Pferdemarkt, Covington (37,000 Einw.), gegenüber Cincinnati, als Ohioübergang, Paducah (13,000 Einw.), nahe der Vereinigung des Tenneſſee und Cumberland mit dem Ohio, durch Tabakhandel und Brennerei.

32. Weſtvirginia iſt ein reines Bergland von geringer Erhebung, das faſt durchgängig aus Schichten der Kohlenformation beſteht und größtenteils dem Gebiete des Ohio angehört. Dieſer Strom, der an ſeiner Nordweſtſeite entlang fließt, bildet auch zuſammen mit dem Großen und Kleinen Kanawha die natürliche Abzugsſtraße. Für den

Eisenbahnverkehr ist es das Durchgangsland zwischen Baltimore und Cincinnati, im Übrigen aber an Schienenstraßen verhältnismäßig arm. Hervorragend ist seine Kohlenförderung (1889: 6,2 Mill. Tonnen), worin es nur von Pennsylvanien und Illinois übertroffen wird, ferner auch seine Eisen-, Salz- und Petroleumproduktion und seine Glasindustrie. Die Landwirtschaft ist nur mäßig entwickelt. Regierungssitz und Mittelpunkt des westvirginischen Kohlenbergbaues und der westvirginischen Eisenindustrie ist Wheeling (35,000 Einw.), an einem wichtigen Ohioübergange; Parkersburg und Huntington (10,000 Einw.) sind Ohiobrückenplätze und Kohlenmärkte.

c) Die Weststaaten und Territorien.

Die Gruppe der Weststaaten und Territorien ist an Fläche (4,055,770 qkm) noch etwas größer als die Nord- und Südstaaten zusammengenommen, übertrifft aber in ihrer gesamten Bewohnerzahl (6,273,470) den volkreichsten Einzelstaat der Union, New York, nur wenig, und hat die sehr geringe Volksdichtigkeit von 1,5. Übrigens leben nahezu 5 Millionen der Bewohner in der östlichen und westlichen Randgegend, nämlich in den fruchtbaren Prairien und in den pacifischen Küstengebieten, so daß der Hauptlandkörper des Westens eine Volksdichtigkeit aufweist, die etwa derjenigen Sibiriens entspricht. Mit Ausnahme der östlichen und westlichen Randgegend, die ja reiche ackerbauliche Hilfsquellen besitzen, ist die kulturgeographische Begabung der Gegend die denkbar einseitigste, und der Bergbau sowie in den begünstigteren Gegenden die extensiv betriebene Viehzucht bilden die einzigen denkbaren Hauptgewerbe. Der Bergbau hatte sich auch vorwiegend nur auf Edelmetall sowie daneben auf Kupfer, Blei und Quecksilber zu richten; gute Eisenerze sind zwar vielfach vorhanden, vorläufig aber zu entlegen, als daß sie vorteilhaft abgebaut werden könnten. Paläozoische Kohlen gibt es im Allgemeinen nicht, wohl aber Laramie-Kohlen, deren Abbau für Eisenbahnen und Hüttenwerke sowie für örtlichen Verbrauch eine gewisse Wichtigkeit erlangt hat. Acker- und Gartenbau sind nur in beschränktem Umfange bei künstlicher Bewässerung und unter der Voraussetzung einer gesteigerten Nachfrage möglich. Lohnender würden in den höheren Gebirgslagen sowie namentlich in der nördlichen Küstengegend eine rationell betriebene Forstwirtschaft sein können. Hinsichtlich des Verkehrs im Inneren ist die Gegend die weitaus am übelsten beschaffene, sowohl durch die zahlreichen hemmenden Gebirgsketten und wasserlosen Wüsten und Steppen, als auch durch die wilden und beinahe durchgängig vollkommen unschiffbaren Ströme und ihre tiefen Cañonschluchten. Die Verkehrslage an dem Stillen Ozean aber kommt nur einem kleinen Teile in höherem Maße zu gute.

Die Silberausbeute der Union (1889: 64,6 Mill. Dollars) ist ausschließlich weststaatlich, da der geringe Betrag, den Texas liefert (400,000 Dollars), auch aus der Westhälfte dieses Staates stammt, und von der Goldausbeute (1889: 32,8 Mill. Dollars) entfallen nicht weniger als 95 Prozent auf den Westen. Die Quecksilberproduktion ist ausschließlich weststaatlich, die Kupferproduktion ist es reichlich zu drei Fünfteln (61 Proz.), die Bleiproduktion ziemlich zu drei Vierteln (72 Proz.). Zur Kohlenförderung dagegen trägt der Westen (besonders Kansas, Colorado, Wyoming und Washington) nur 6,4 Proz. und zur Eisenerzförderung nicht viel über 1 Proz. bei. An der Maisernte des Gesamtstaates ist der Westen zwar mit dem verhältnismäßig stattlichen Betrage von 16,5 Proz. beteiligt, doch entstammt dieser bis auf 0,1 Proz. den oben erwähnten Randgegenden. Ähnliches gilt auch von der Weizenernte, wovon zwar 37 Proz. auf den Westen, aber nur 1,6 Proz. auf die Felsengebirgsgegend, sowie von der Haferernte, von der 20,6 Proz. auf Kansas, Nebraska, Kalifornien 2c. entfallen. Die Wein-, Südfrucht- und Hopfenkultur 2c. sind nur in

einzelnen Untergruppen der Weststaaten namhaft. Ganz allgemein verbreitet ist dagegen der Ranch- und Farmbetrieb der Viehzucht; vom Pferdebestande der Union sind 21 Proz., vom Rinderbestande 20,5 Proz. und vom Schafbestande 43,5 Proz weststaatlich. Nur die Schweinezucht, mit 13 Proz. des Gesamtbestandes, ist verhältnismäßig unbedeutend.

Von den Erzeugnissen der eigentlichen Industrie liefert der Westen, und zwar vornehmlich Kalifornien, Kansas, Ostnebraska 2c., kaum 4 Proz. Das Eisenbahnnetz ist zwar stark entwickelt, sobald man es auf die Einwohnerzahl bezieht (18 km auf je 1000), aber sehr schwach entwickelt in Bezug auf die Fläche (27,6 km auf je 1000 qkm); auch hierbei fällt die Inferiorität des Westens gegenüber dem Osten immer wieder ganz besonders in die Augen, wenn man Ostkansas, Ostnebraska 2c. von dem Übrigen lostrennt. Die Eisenbahnlinien von Kalifornien, Oregon, Washington, Idaho, Nevada, Utah und Arizona und dem südlichen Neu Mexiko maßen 1889 insgesamt nur 17,900 km, also nicht viel mehr als halb soviel wie diejenigen der mittleren atlantischen Staaten nebst Maryland und Delaware; die Zahl der auf ihnen beförderten Güter (20,5 Mill. Tonnen) betrug nur etwa den 23. Teil, die Zahl der beförderten Personen aber nur etwa den 9. Teil, wie auf jenen.

Von den Großstädten der Union fallen 3 auf den Westen, von der großstädtischen Bevölkerung 5,6 Proz., von dem gesamten Steuerwert aber 10,7 Proz. Im Verhältnis zur gesamten Bevölkerungszahl darf man diese Ziffern hoch nennen, namentlich wenn man sie mit denjenigen der Südstaaten vergleicht. Dank den edlen Metallen, erscheint der Westen relativ reicher als der Süden.

*Das Indianerterritorium bildet die westliche Fortsetzung des Staates Arkansas und ist ein aus karbonischen Gesteinsschichten bestehendes Plateau- und Hügelland, das nur geringen Baumwuchs, entlang den Wasserläufen aber ziemlich viel kulturfähiges Land aufweist. Die Hauptflüsse sind der Arkansas mit dem Canadian und an der Südgrenze der Red River mit dem Washita, die nicht schiffbar sind. Die zivilisierten oder halbzivilisierten Stämme der Cherokesen, Choctaws, Creeks, Chickasaws und Seminolen, unter die der größte Teil des Gebietes aufgeteilt ist, treiben Ackerbau und Viehzucht sowie etwas Wollweberei. 1879 erzeugten sie 2 Millionen Bushels Mais, 565,000 B. Weizen, 8,1 Mill. Kubikfuß Sägeholz und 1889: 753,000 Tonnen Steinkohlen. Nur etwa die Hälfte der Bewohner sind Analphabeten. Hauptorte sind Tahlequah, Tulsa, Ockmulgee und Atoka, das letztere im Gebiete der Choctaws, mit den wichtigsten Kohlenminen.

*Oklahoma, das als altes Seminolenland bis 1889 einen Teil des Indianerterritoriums ausmachte, seitdem aber der Besiedelung geöffnet und durch Abtretungen seitens der Indianer bis zum Red River und Arkansas erweitert worden ist, ähnelt in seiner Natur dem nordwestlichen Texas und ist zum größten Teile trockenes Steppenland, das den Ackerbau nur in beschränktem Umfange und zwar besonders im Nordosten gestattet. In die kulturfähigere Gegend greift aber auch das große westliche Kohlenfeld ein, wodurch die Möglichkeit einer höheren Entwickelung gegeben ist. Die ersten Jahre, die der sehr plötzlichen und starken Einwanderung (dem „Oklahoma-Boom") folgten, brachten schlimme Mißernten und einen allgemeinen Notstand. Regierungssitz ist Guthrie (2800 Einw.), am Cimmaron River, ein anderer Hauptort Oklahoma City (4200 Einw.), am Canadian.

33. Kansas ist eine von niedrigen Hügelrücken durchzogene, gegen Osten geneigte Ebene, die in ihren zwei östlichen Dritteln der fruchtbaren Busch- und Grasprairiegegend, in ihrem westlichen Drittel aber der Trockensteppen-, bezw. Halbwüstengegend angehört. Der karbonische Osten (26,000 qkm) enthält reiche Steinkohlenflöze und die permisch-triassische Mitte Salzquellen und Steinsalzlager. Die Ströme (der Kansas oder Kaw, der Arkansas 2c.) sind ihrer Untiefen wegen nicht schiffbar, und in seinem Verkehr ist der Staat deshalb ausschließlich von den Eisenbahnen abhängig (abgesehen von der Nordostecke, die an dem Missouri

liegt). Sehr bedeutend ist die Getreideproduktion (1889: 260 Mill. Bushels Mais, 45 Mill. B. Hafer und 30,4 Mill. B. Weizen) sowie die Rinder- und Schweinezucht. Die Kohlenförderung betrug 1889: 2,2 Mill. Tonnen. Die Bevölkerung, von der nur 3,6 Prozent Neger sind, hat sich von 1860—90 beinahe um das Vierzehnfache vermehrt. Der Regierungssitz Topeka (31,000 Einw.), am Kansas River, ist auch als Eisenbahnknoten und durch große Eisenbahnwerkstätten namhaft. Bemerkenswert sind ferner Kansas City (früher Wyandotte, 38,000 Einw.), an der Vereinigung des Kansas River mit dem Missouri, als eine Art Fabrikvorstadt der gleichnamigen missourischen Stadt, von der es nur durch erstgenannten Strom getrennt wird, Leavenworth (20,000 Einw.) und Atchison (14,000 Einw.) als Missouri-Übergangsplätze und durch Kohlenbergbau, Salina und Hutchinson durch ihre Salzwerke, Wichita (24,000 Einw.), am Arkansas, als Produktenmarkt.

34. Nebraska ist in seinem größeren westlichen Teile trockene Hochprairie mit Flugsandstrichen, in seinem kleineren östlichen Teile aber fruchtbarere und in einem höheren Grade kulturfähige Wiesenprairie. Es wird in seiner ganzen Länge von dem unschiffbaren Platte und Niobrara durchflossen, während der in beschränkter Weise schiffbare Missouri seine Ostgrenze bildet. Das westliche Kohlenfeld greift nur in geringer Ausdehnung und mit wenig abbauwürdigen Flözen in das Staatsgebiet ein, die jüngeren Formationen dagegen enthalten weiter westlich Salzquellen und Lignitlager. Die Haupthilfsquellen liegen demnach in der Landwirtschaft und in der Viehzucht. 1889 erntete Nebraska 215,9 Mill. Bushels Mais, mehr als 10 Prozent, und 43,8 Mill. Bushels Hafer, ziemlich 6 Proz. von der Gesamternte. Der Regierungssitz Lincoln (55,000 Einw.) ist zugleich Sitz der Staatsuniversität sowie wichtiger Eisenbahnknoten und Produktenmarkt. Noch bedeutender ist aber Omaha (140,000 Einw.), an einem Hauptübergange über den Missouri, das durch die Union-Pacificbahn den Ausgangspunkt des großen Verkehrs zwischen dem Osten und Westen gebildet hat, und das sich vornehmlich durch seine großen Schmelzwerke und seine Schweineschlächterei (1891: 1,5 Mill. Stück) auszeichnet.

35. Süd-Dakota stimmt in seiner allgemeinen Natur recht sehr mit Nebraska überein, umfaßt aber im Westen außer den sterilen Bad Lands auch die mineralreichen Black Mountains. Der nur ungenügend schiffbare Missouri teilt es in zwei ziemlich gleiche Hälften, und der unschiffbare James oder Dakota durchfließt den anbaufähigen Südosten des Staatsgebietes, wo bedeutende Massen Weizen (1891: 29,7 Mill. Bushels) und Mais (1891: 21 Mill. Bushels) erzeugt und auch beträchtliche Herden gehalten werden. Die Goldausbeute in den Black Mountains ergab 1889: 3,1 Mill. Dollars. Regierungssitz ist Pierre (3200 Einw.), nahe dem Missouri und der Landesmitte; Hauptproduktenmärkte sind Sioux Falls (10,000 Einw.), am Big Sioux River, und Yankton, nahe der Konfluenz des Dakota mit dem Missouri; Hauptbergbaustadt ist Deadwood, in den Black Mountains.

36. Nord-Dakota ist ebenfalls zum größeren Teile wüsten- und steppenhafte Hochprairie, die von dem wilden Missouri und Little Missouri durchströmt wird, und nur die Red River-Gegend (das ehemalige Bett des Lake Agassiz) ist für den Ackerbau wohl geeignet. Ganz besonders liefert diese Gegend vorzüglichen Weizen (1891: 52,1 Mill. Bushels, d. h. nächst Minnesota, Kansas und Indiana den größten Betrag unter den Staaten, oder 8,5 Proz. von der Gesamternte). Die Viehzucht ist weniger beträchtlich als in Süd-Dakota. Regierungssitz ist Bismarck (2200 Einw.), an dem Übergange der Nord-Pacificbahn über den Missouri; bedeutende Getreidemärkte sind Fargo (5700 Einw.) und Grand Forks (5000 Einw.), im Red River-Thale.

37. Montana umfaßt außer den Bitter Root- und Belt-Mountains und anderen Felsengebirgsketten auch einen ausgedehnten Teil der nördlichen Hochprairie und entwässert sich zum kleineren Teile durch den Clarks River, zum größeren durch den Missouri und

Yellowstone. Der kurzen Sommer und der Regenarmut halber wenig zum Ackerbau geeignet, besitzt es seine Hauptreichtümer in seinen Mineralschätzen, seinen Weiden und teilweise auch in seinen Bergforsten. Der Wert seiner Bergwerkproduktion bezifferte sich 1889 auf 50 Mill. Dollars; zur Kupferförderung der Union trug es in diesem Jahre 44,5 Proz bei (97,9 Mill. Pfund), zur Silberförderung aber 26,3 Proz. (für 17,5 Mill. Dollars). Rinder besitzt es reichlich 1 Mill. und Schafe reichlich 2 Millionen. Der Regierungssitz

Silberbergwerke in Nevada. (Nach Photographie.)

Helena (14,000 Einw.), am Fuße der Belt Mountains, ist gleichzeitig ein Hauptmittelpunkt des Bergbaues, ebenso sind es Butte (11,000 Einw.) und Anaconda (4000 Einw.), die in derselben Gegend liegen. Livingston ist als Haupteingangspunkt des Yellowstone-Parks bemerkenswert.

38. Wyoming ist durch die Teton Mountains, die Wind River Mountains, die Big Horn Mountains 2c. in einem höheren Grade als Montana wildes Hochgebirgsland, dessen Hochebenen nur in geringem Umfange bei künstlicher Bewässerung anbaufähig sind; 1890 waren erst 0,4 Proz. (230,000 Acres) der Landfläche in Kultur genommen. Beträchtlich ist aber der Bestand an Rindern (1,1 Mill.) und Schafen (1 Mill.) sowie auch die Kohlenausbeute (1,4 Mill. Tonnen). Der Regierungssitz Cheyenne (12,000 Einw.) hat Bedeutung durch seine Lage vor dem Aufstiege der Union Pacificbahn in das Felsengebirge, Laramie (6400 Einw.) durch Kohlenbergbau.

39. Idaho erstreckt sich über das östliche Snake River-Tafelland und die westlichen

Felsengebirgsketten und ist ebenfalls nur mit Hilfe künstlicher Bewässerung zu einem kleinen Teile kulturfähig. Die thatsächlich bewässerte Fläche beträgt wie in Wyoming nur 0,4 Proz. (217,000 Acres); die Viehzucht ist weniger umfangreich als dort. Sehr namhaft ist aber, besonders in den Coeur d'Alène Mountains, der Silber- und Goldbergbau (1889 im Werte von 2 Mill., bezw. 4,1 Mill. Dollars). Regierungssitz und Hauptproduktenmarkt ist Boisé City (2300 Einw.), an dem gleichnamigen Nebenflusse des Snake River, Hauptmittelpunkt des Bergbaues Coeur d'Alène.

40. Nevada nimmt den Hauptteil des wüstenhaften Großen Beckens ein und muß als der am wenigsten kulturfähige unter den Unionsstaaten gelten. Nur 0,3 Prozent (224,000 Acres) seiner Fläche sind künstlich bewässert, um etwas Viehfutter (Luzerne) und Weizen zu erzeugen. Der Gold- und Silberbergbau (s. Abbildung, S. 580), dem der Staat allein

Die beiden Mormonentempel in Salt Lake City. (Nach Photographie.)

seine Bedeutung verdankt, ist bei weitem nicht mehr so bedeutend, wie er in den sechziger und siebziger Jahren war, besonders weil der Comstockgang mehr und mehr seiner Erschöpfung entgegenzugehen scheint. 1877 bewertete sich die Förderung auf 52 Mill. Dollars, wovon allein auf das Comstockrevier 36,3 Mill. kamen, 1889 aber nur noch auf 9,1 Mill. Dollars. Der Regierungssitz Carson City (4000 Einw.) und das nahe dabei gelegene Virginia City (8500 Einw.) bilden die Hauptmittelpunkte der Bergbauthätigkeit.

*Das Territorium Utah gehört mit seinem westlichen Drittel dem Großen Becken, mit seinen zwei östlichen Dritteln aber dem Wahsatch- und Uintahgebirge und den darum gelagerten Hochebenen an. Obgleich auch von seiner Fläche nur ein kleiner Bruchteil (263,000 Acres, 0,5 Prozent) künstlich bewässert und mit Feldfrüchten bebaut ist, so steht es doch betreffs der Ernteerträge allen anderen Felsengebirgsstaaten und Territorien voran (1891 mit 2,4 Mill. Bushels Weizen). Außerdem ist namentlich seine Silberförderung bedeutend (1889: 9,1 Mill. Dollars), seine Kohlenförderung aber wenigstens bemerkenswert.

Von der Bevölkerung sind die große Mehrzahl Mormonen, denen man große wirtschaftliche Rührigkeit und Tüchtigkeit nachrühmen muß. Regierungssitz und Hauptstadt in jedem Sinne ist Salt Lake City (45,000 Einw.), in malerischer Lage am Großen Salzsee und am Fuße der Wahsatch Mountains, die Hauptheiligtümer der Mormonen (Tempel, Tabernakel ꝛc., s. Abbildung, S. 581) umschließend, mit den ältesten und vorzüglichsten künstlichen Bewässerungsanlagen der Felsengebirgsgegend sowie mit warmen Quellen und großen Salzwerken. Ogden (15,000 Einw.) ist wichtiger Eisenbahnkreuzungspunkt; Park City, Nephi, Beaver sind namhafte Bergbaustädte.

41. Colorado schließt die gewaltigsten Hochketten des Felsengebirges (etwa 50 Gipfel von mehr als 4000 m Höhe) in seinem Gebiete ein, daneben aber auch einen beträchtlichen Teil der westlichen Plains. Durch die aus den Hochgebirgen herausbrechenden Ströme, die jahraus jahrein ziemlich wasserreich sind, sind seine eigentümlichen Parks wie auch die Randgegend seiner Plains in bequemerer und umfangreicherer Weise als sonstwo in den Felsengebirgen künstlich zu bewässern. Auch die Bewässerung durch artesische Brunnen ist daselbst am aussichtsreichsten, und thatsächlich beläuft sich die bewässerte Fläche bereits auf 1,544,000 Acres. Sehr viel bedeutsamer ist aber der große Reichtum des Staates an nutzbaren Mineralien. An Edelmetallen erzeugt er seit 1880 mehr als jeder andere Unionsstaat (1889 für 23,8 Millionen Dollars Silber und für 3,9 Mill. Dollars Gold), neuerdings ist aber auch seine Kohlenförderung (1889: 2,4 Millionen Tonnen) und seine Blei-, Kupfer- und Eisenerzförderung sowie seine Petroleumproduktion sehr namhaft geworden. Im Herdenbestand (1 Million Rinder und 1,7 Mill. Schafe) steht es ungefähr mit Montana in gleicher Linie. Regierungssitz und Hauptstadt ist Denver (107,000 Einwohner), das am Südplateau und vor den Hauptpässen in die Minengegenden der Front-, Park- und Moskitokette des Felsengebirges liegt und dadurch der wichtigste Eisenbahnknotenpunkt des Felsengebirges und der Hauptmarkt in Bergwerksprodukten sowie die größte Erzverhüttungsstadt geworden ist (Grant's Schmelzwerke). Auch Pueblo (25,000 Einw.), vor der Royal Gorge des Arkansas, besitzt große Schmelzwerke, ebenso Leadville (11,000 Einw., s. Abbildung, S. 583), das zugleich der Mittelpunkt des großartigsten Silber- und Bleibergbaues der Union ist. Andere namhafte Silberbergbaustädte sind Aspen, am Fuße der Elk Mountains, Ouray, in den San Juan Mountains, Georgetown und Boulder in der Frontkette, letzteres zugleich Sitz der Staatsuniversität. Golden bei Denver ist wichtig durch Kohlenbergbau und als Sitz einer Bergakademie, Florence, am Arkansas, durch Petroleumgewinnung.

*Das Territorium Neu-Mexiko bildet die südliche Fortsetzung von Colorado, seine Hochgebirge zeigen aber eine weniger großartige Entwickelung. Der größte Teil ist trockenes Hochland; im Osten fällt namentlich auch der berüchtigte Llano Estacado in das Gebiet. In einem höheren Grade anbaufähig sind nur die Thäler in der Umgebung der Culebra- und Santa Fé-Kette sowie die Gegend des Rio Grande; hier findet sich auch hauptsächlich das künstlich bewässerte Acker- und Gartenland, das insgesamt 91,745 Acres oder etwas über 0,1 Prozent der Fläche des Territoriums umfaßt. Auch die Bergbauthätigkeit auf Silber, Gold, Kupfer und Kohlen ist nicht bedeutend. Ziemlich namhaft dagegen ist die Schaf- und Rinderzucht (1891: 3 Millionen, bezw. 1,3 Mill. Stück). Regierungssitz ebenso wie wirtschaftliche Hauptstadt ist Santa Fé (6200 Einw.); andere Produktenmärkte von Bedeutung sind Las Vegas in der Quellgegend des Pecos River und Albuquerque am Rio Grande del Norte.

*Das Territorium Arizona umfaßt in seiner Nordosthälfte das trockene Colorado-Tafelland mit seinen Riesencañons, das im allgemeinen nicht kulturfähig genannt werden darf. Nur wenig besser bestellt ist es um die tiefer gelegene (ca. 700 m hoch) und von

zahlreichen südöstlich streichenden Gebirgsketten durchzogene Südwesthälfte, das Gila-Gebiet. Das künstlich bewässerte Ackerland umfaßte 1890 noch nicht 0,1 Prozent des Staatsgebietes (65,821 Acres), und zwar kam die größere Hälfte davon auf Maricopa County (die Gegend um Phönix). Die einzige wirklich ausgiebige Hilfsquelle bildet der Bergbau auf Silber (1889 für 2,3 Millionen Dollars) und auf Kupfer (1889: 31,6 Millionen Pfund). Regierungssitz ist Phönix (3200 Einw.) am Salt River; Hauptbergbauorte sind Prescott, Tombstone, Globe und Bisbee.

42. Kalifornien ist durch die Sierra Nevada und die Küstenketten zum größten Teile Gebirgsland, umfaßt aber daneben auch die von dem Sacramento und San Joaquin durch-

Leadville an der Moskitokette. (Nach Photographie von E. Deckert.)

strömte Thalebene sowie einen Teil des wüstenhaften Großen Beckens. Nur ein kleiner Bruchteil seiner Fläche ist mit Hilfe von künstlicher Bewässerung anbaufähig, liefert aber reiche Ernten an Weizen (1891: 36,6 Millionen Bushels oder noch etwas mehr als Illinois), an Gerste (1889: 17,5 Mill. Bushels oder nahezu den dritten Teil von der Gesamternte der Union), an Hopfen, Wein (60 Prozent von der Gesamternte), an Orangen, Mandeln, Oliven, Feigen, Birnen ꝛc. Daneben blieb der Bergbau auf Gold (1889 für 12,6 Mill. Dollars; 1880 für 17,2 Mill. Doll.), Silber und Quecksilber bis auf den heutigen Tag eine Haupthilfsquelle des Landes. Die Petroleumgewinnung in den südlichen Küstenketten begann in neuerer Zeit. Sehr namhaft ist auch die Schafzucht (1891: 4,1 Mill. Stück).

Der Regierungssitz Sacramento (26,000 Einw.) ist durch den gleichnamigen schiffbaren Strom und durch die Konvergenz der kalifornischen Haupteisenbahnen ein wichtiges Verkehrscentrum. Viel bedeutender als solches ist aber San Francisco (299,000 Einw.,

ſ. untenſtehende Abbildung), das auf der gegen das Goldene Thor vorgeſchobenen bergigen Halbinſel liegt und deſſen trefflicher Hafen Schiffe jeder Größe aufzunehmen vermag. In ſeiner Schiffahrtsbewegung (1891: 2,2 Mill. Tonnen) ſowie in ſeinem Ein- und Ausfuhrhandel (1891: 90,1 Mill. Dollars) ſteht es nur den großen Häfen des amerikaniſchen Nordoſtens und New Orleans nach. Ebenſo iſt es auch die vielſeitigſte Induſtrieſtadt und das Hauptbildungscentrum des Weſtens. An der entgegengeſetzten Seite der Bai liegen gleich-

San Francisco und das Goldene Thor. (Nach S. Gifford.)

ſam als Vorſtädte der Fährplatz Oakland (49,000 Einw.) und die Univerſität Berkeley. Nicht fern davon und im Südoſten der Bai erhebt ſich die berühmte Sternwarte des Mount Hamilton. Sonſt ſind namhaft Monterey und San Diego (16,000 Einw.) als Küſtenplätze, Los Angeles (50,000 Einw.) durch Wein- und Südfruchtbau und Petroleumgewinnung, Stockton am San Joaquin River als Getreidemarkt, New Almaden und New Idria durch Queckſilberbergbau, Placerville, Marysville, Nevada City ꝛc. in der Sierra Nevada durch Goldbergbau.

43. Oregon fällt zur größeren Hälfte auf das trockene Columbia- (Snake River-) Tafelland, zur kleineren aber in die reichbewäſſerten Pacifiſchen Kordilleren; in den Thallandſchaften der letzteren iſt es zum Ackerbau ſowie zur Obſtkultur in größerem Umfange geeignet, während die Berge noch dicht mit Douglas-Tannen, Rieſencedern, Sequoien ꝛc. bewachſen ſind. Seiner Nordgrenze entlang ſtrömt der gewaltige Columbia. An Weizen erzeugt der Staat ungefähr ſo viel wie Kentucky (1891: 13,1 Millionen Buſhels).

Regierungssitz ist Salem, am Willamette, Hauptgeschäftsstadt Portland (46,000 Einw.), weiter unterhalb an demselben Strome und unfern von dessen Einmündung in den Columbia, auf dem kleinere Seeschiffe bis hierher gelangen; größere Seeschiffe läßt, obzwar der Mündungsbarre wegen mit Schwierigkeiten, der Vorhafen Astoria zu.

44. Washington gliedert sich nach seiner Bodengestalt ähnlich wie Oregon in trockenes Columbia-Tafelland und reichbewässertes Küstenkordilleren-Land; seine Produktionsverhältnisse stimmen daher mit denjenigen des Nachbarstaates in hohem Grade überein, sowohl was das herrliche natürliche Waldkleid, als auch was Körnerfruchternten betrifft. Vor

Handelsstation Tanana am Yukon. (Nach E. Reclus.)

Oregon hat das Staatsgebiet aber eine reiche Küstengliederung und eine Anzahl vorzüglicher Naturhäfen und nahe dabei gelegene tertiäre Kohlenlager voraus. Deswegen hat es auch in der Bewohnerzahl den länger besiedelten Nachbarstaat überflügelt. Die Weizenernte betrug im Jahre 1891: 12,2 Millionen Bushels, die Kohlenausbeute ziemlich 1 Mill. Tonnen. Sonst ist namentlich noch bemerkenswert die Hopfenproduktion. Regierungssitz ist Olympia (4700 Einw.), in malerischer Lage an einer nicht sehr tiefen Verzweigung des Puget-Sundes. Den größten Seeschiffen zugänglich und infolgedessen nach Fertigstellung der Nord-Pacificbahn rasch zu bedeutenden Hafenplätzen gediehen sind aber Tacoma (36,000 Einw.) und Seattle (43,000 Einw.) sowie auch, als eine Art Vorhafen dieser beiden, Port Townsend (4600 Einw.). Spokane Falls (20,000 Einw.), am Spokane River, ist der wichtigste binnenländische Handelsplatz (in Getreide, Pferden, Rindern 2c) sowie durch seine Wasserkraft auch eine namhafte Industriestadt in Müllereiprodukten, Maschinen 2c.

*Das Territorium Alaska macht zwar der Fläche nach das weitaus gewaltigste Einzelgebiet der Vereinigten Staaten aus, das selbst das Staatsgebiet von Texas reichlich um das Doppelte überragt, steht aber der Einwohnerzahl nach beträchtlich unter Nevada; man darf es im Allgemeinen eine menschenleere Einöde nennen. Unter den 31,795 Bewohnern befinden sich nur 4303 (etwa 13,5 Prozent) weiße Kulturmenschen, reichlich 73 Proz. sind wilde und halbwilde Eingeborene (Eskimos, Indianer ꝛc.), der Rest aber Mongolen und Mischlinge. Von den Hilfsquellen des Gebietes wurde bisher eigentlich nur der Fisch- und Robbenreichtum der Küste, der Pelztierreichtum des Binnenlandes und der Goldreichtum einiger Gebirgsdistrikte ernstlich in Angriff genommen. Die Goldausbeute beziffert sich auf etwa 1 Million Dollars jährlich, die Erträgnisse der Lachsfischerei auf 2,8 Mill. Dollars und die des Seehundfanges auf 1 Mill. Dollars. Ein so ausgedehntes und mannigfaltig geartetes Land muß aber auch noch in anderer, wirtschaftlicher Weise nutzbar gemacht werden können. Mit Sicherheit gilt dies von den Wäldern, deren wertvolle Nutzhölzer bisher so gut wie unbeachtet geblieben sind. Als ein kulturgeographisch sehr günstiges Moment ist das Vorhandensein einer gewaltigen Schiffahrtsstraße, des Yukon (s. Abbildung, S. 585), zu betrachten, durch den auch das Innerste des Landes verhältnismäßig leicht zugänglich gemacht werden kann. Daß der weitaus größte Teil des Gebietes aller Wahrscheinlichkeit für alle Zeiten dazu verurteilt sein wird, eine menschenleere Wüste zu bleiben, soll damit freilich nicht bestritten werden. Regierungssitz und Hauptverkehrsmittelpunkt ist Sitka (1200 Einw.) auf der Baranow-Insel. Über die zu der Union gehörenden Inseln des Bering-Meeres haben wir bereits berichtet (s. S. 429).

Übersicht der 44 Unionsstaaten und 6 Territorien nach Flächeninhalt und Einwohnerzahl:

A. Die 17 Nordstaaten.

a) Die (6) nördlichen atlantischen Küstenstaaten (Neu-England-Staaten):

1) Maine	85,570 qkm,	661,086 Einwohner	= 8	auf das QKilometer,
2) New Hampshire	24,100 -	376,530 "	= 16	" " "
3) Vermont	24,770 -	332,422 "	= 13	" " "
4) Massachusetts	21,540	2,238,943 "	= 104	" " "
5) Rhode Island	3,240 -	345,506 "	= 106	" " "
6) Connecticut	12,925 -	746,258 "	= 57	" " "
Die Gruppe insgesamt:	172,145 qkm,	4,700,745 Einwohner	= 27	auf das QKilometer.

b) Die (3) mittleren atlantischen Küstenstaaten:

7) New York	127,350 qkm,	5,997,853 Einwohner	= 47	auf das QKilometer,
8) Pennsylvania	117,100 -	5,258,014 "	= 45	" " "
9) New Jersey	20,240 -	1,444,933 "	= 71	" " "
Die Gruppe insgesamt:	264,690 qkm,	12,700,800 Einwohner	= 47	auf das QKilometer.

c) Die (2) Nordstaaten des Ohiobeckens:

10) Ohio	106,340 qkm,	3,672,316 Einwohner	= 34	auf das QKilometer,
11) Indiana	94,140 -	2,192,404 "	= 23	" " "
Die Gruppe insgesamt:	200,480 qkm,	5,864,720 Einwohner	= 29	auf das QKilometer.

d) Die (3) Uferstaaten der Großen Seen:

12) Michigan	152,585 qkm,	2,093,889 Einwohner	= 14	auf das QKilometer,
13) Illinois	146,720 -	3,826,351 "	= 26	" " "
14) Wisconsin	145,140 -	1,686,880 "	= 12	" " "
Die Gruppe insgesamt:	444,445 qkm,	7,607,120 Einwohner	= 17	auf das QKilometer.

e) Die (3) nördlichen Mississippi-Uferstaaten:

15) Minnesota	215,910 qkm,	1,301,826	Einwohner	= 6	auf das QKilometer,	
16) Jowa	145,100 -	1,911 896	"	= 13	" "	"
17) Missouri	179,780 -	2,679,184	"	= 15	" "	"
Die Gruppe insgesamt:	540,790 qkm,	5,892,906	Einwohner	= 10,9	auf das QKilometer.	

B. Die 15 Südstaaten.

a) Die (7) südlichen atlantischen Staaten (nebst dem Bundesdistrikte Columbia*):

18) Delaware	5,310 qkm,	168,493	Einwohner	= 32	auf das QKilometer,	
19) Maryland	31,620 -	1,042,390	"	= 30	" "	"
*Der Bundesdistrikt Columbia	180 -	230,392	"			
20) Virginia	109,940 -	1,655,980	"	= 15	" "	"
21) Nordcarolina	135,3:0 -	1,617,947	"	= 12	" "	"
22) Südcarolina	79,170 -	1,151,149	"	= 14	" "	"
23) Georgia	154,030 -	1,837,353	"	= 12	" "	"
24) Florida	151,980 -	391,422	"	= 2	" "	"
Die Gruppe insgesamt:	667,550 qkm,	8,095,126	Einwohner	= 12,1	auf das QKilometer.	

b) Die (3) Golfstaaten:

25) Alabama	135 320 qkm,	1,513,017	Einwohner	= 11	auf das QKilometer,	
26) Louisiana	126,180 -	1,118,587	"	= 9	" "	"
27) Texas	688,340 -	2,235,523	"	= 3	" "	"
Die Gruppe insgesamt:	949 840 qkm,	4,867,127	Einwohner	= 5,1	auf das QKilometer.	

c) Die (2) südlichen Mississippi-Uferstaaten:

28) Mississippi	121,230 qkm,	1,289,600	Einwohner	= 11	auf das QKilometer,	
29) Arkansas	139,470 -	1,128 179	"	= 8	" "	"
Die Gruppe insgesamt:	260,700 qkm,	2,417,779	Einwohner	= 9,3	auf das QKilometer	

d) Die (3) Südstaaten des Ohiobeckens:

30) West-Virginia	64,180 qkm,	762,794	Einwohner	= 12	auf das QKilometer,	
31) Kentucky	104,630 -	1,858,635	"	= 18	" "	"
32) Tennessee	108,910 -	1,767,518	"	= 16	" "	"
Die Gruppe insgesamt:	277,720 qkm,	4,388,947	Einwohner	= 15,8	auf das QKilometer.	

C. Die 12 Weststaaten (und 5 Territorien).

a) Die (4) Prairie-Staaten (und [2] Territorien*):

*Das Indianerterritorium	81,320 qkm,	186,490	Einwohner	= 2	auf das QKilometer,	
*Oklahoma	101,080 -	61,834	"	= 0,6	" "	"
33) Kansas	212,580 -	1,427,096	"	= 7	" "	"
34) Nebraska	200,740 -	1,058,910	"	= 5	" "	"
35) Süd-Dakota	201,110 -	328,808	"	= 1,7	" "	"
36) Nord-Dakota	183,350 -	182,719	"	= 1	" "	"
Die Gruppe insgesamt:	980,180 qkm,	3,245,857	Einwohner	= 3,5	auf das QKilometer.	

b) Die (3) nördlichen Felsengebirgsstaaten:

37) Montana	378,330 qkm,	132,159	Einwohner	= 0,4	auf das QKilometer,	
38) Wyoming	253,530 -	60,705	"	= 0,2	" "	"
39) Idaho	219,620 -	84,385	"	= 0,3	" "	"
Die Gruppe insgesamt:	851,480 qkm,	277,249	Einwohner	= 0,3	auf das QKilometer.	

c) Die (2) südlichen Felsengebirgsstaaten (und [3] Territorien*):

40) Nevada	286,700 qkm,	45,761	Einwohner	= 0,2	auf das QKilometer,	
*Utah	220,060 -	207,905	"	= 0 9	" "	"
41) Colorado	269,150 -	412 198	"	= 1,5	" "	"
*Neu-Mexiko	317,470 -	153,593	"	= 0,5	" "	"
*Arizona	292,710 -	59,620	"	= 0,2	" "	"
Die Gruppe insgesamt:	1,386 090 qkm,	879,077	Einwohner	= 0,6	auf das QKilometer.	

d) Die (3) pacifischen Küstenstaaten:

42) Kalifornien	410,140 qkm,	1,208,130 Einwohner	=	3	auf das QKilometer,
43) Oregon	248,710 -	313,767 "	=	1,3	" " "
44) Washington	179,170 -	349,390 "	=	2	" " "
Die Gruppe insgesamt:	838,020 qkm,	1,871,287 Einwohner	=	2,2	auf das QKilometer.

Das Nebenland Alaska.

*Alaska	1,376,300 qkm,	31,795 Einwohner	=	0,02	auf das QKilometer.

C. Canada.

I. Allgemeines.

1. Das Staatsgebiet.

Die britische Kolonie Canada (Dominion of Canada) mißt einschließlich der arktischen Inseln und der auf 365,000 qkm zu veranschlagenden Wasserfläche 8,952,000 qkm und enthält nach der Volkszählung von 1891: 4,832,679 Bewohner, mithin eine Bevölkerungsdichtigkeit von 0,54. An Flächengehalt größer als das Hauptgebiet der Union steht Canada doch in der absoluten wie relativen Bevölkerungszahl und in deren Anwachsen (im letzten Jahrzehnt 11,66 Prozent) weit hinter dem großen Nachbarstaate zurück. Unter den britischen Kolonien ist Canada die ausgedehnteste und nach Indien auch die volkreichste.

Die südliche Grenzlinie Canadas (s. S. 511) begünstigt durch ihre Naturbeschaffenheit die Handels- und Verkehrsbeziehungen mit dem einzigen unmittelbaren Nachbarstaate in hohem Grade; ihre militärische Schwäche erscheint einigermaßen dadurch vermindert, daß sich die großen Stromregulierungsanlagen zwischen dem Lorenz-Busen und den Großen Seen, der Wellandkanal 2c., beinahe ausschließlich in canadischer Hand befinden. Die Grenze gegen Alaska bildet zwischen dem 55. und 60. Grad nördl. Breite die Küstenkordillere, nördlich von dem Mount Elias aber, dessen Zugehörigkeit zu dem einen oder dem anderen Lande noch nicht streng entschieden ist, nach dem englisch-russischen Vertrage von 1825 der 141. Grad westl. Länge von Greenwich. Praktische Bedeutung hat diese Linie bisher nur für die Goldsucher und Pelztierjäger gehabt, die vom Yukon herauf in den äußersten canadischen Nordwesten einzudringen pflegen.

Noch näher als die Union liegt Canada mit seiner ausgedehnten und buchtenreichen atlantischen Küste dem europäischen, und mit seiner pacifischen Küste dem asiatischen Gegengestade. Für die Schnellverkehrsbeziehungen des Landes im Allgemeinen und für die wirtschaftlichen und politischen Beziehungen zu dem Mutterlande im Besonderen, muß dies als ein großer Vorteil bezeichnet werden. Da übrigens sowohl die neu-schottländischen als auch die Häfen von Britisch Columbia gleich frei von Wintereis sind, wie die Häfen der Union, so kann dieser Vorteil auch trefflich ausgenutzt werden; nur für die Lorenz-Bai und die Hafenbuchten von Labrador und Hudsonien, die 7—4½ Monate durch Ufer- oder Treibeis unzugänglich sind, wird er bis zu einem gewissen Grade hinfällig. Zwischen der St. Charles-Bai in Ostlabrador und Milford Haven in Südwales beträgt die Entfernung nur ungefähr 3000 km, und die Fahrt über den Atlantischen Ozean könnte demnach zwischen diesen beiden Punkten statt in 6½—7 Tagen, wie zwischen Southampton und New York, bereits in 4½—5 Tagen bewirkt werden, wenn nicht gerade die Gegend der St. Charles-Bai und der Belle Isle-Straße von Treibeismassen und von Nebeln ziemlich stark heimgesucht würde. Die Entfernung zwischen dem Hafen Vancouver und Yokohama beträgt 6770 km oder 11½—12 Dampfertagereisen, und somit sind nur die Puget-Sund-Häfen der Union im asiatischen Schnellverkehr ähnlich günstig gestellt.

Seine freie und an zahlreichen Punkten leicht zugängliche Küste stellt Canada in kultur- und wirtschaftsgeographischer Beziehung hoch über Sibirien, mit dem es seiner geographischen Breite halber öfters verglichen wird; es ist kaum zu bezweifeln, daß selbst die Hudson-Straße und Hudson-Bai als natürliche Verkehrswege nach seinen Nordwestprovinzen dereinst noch eine höhere Bedeutung erlangen werden. Nur die eigentliche Eismeerküste Canadas ist ähnlich unzugänglich wie diejenige Sibiriens, und eine „nordwestliche Durchfahrt" ist wenigstens zu Schiff noch niemals gelungen. Der Unterschied zwischen dem appalachisch-hudsonischen Teile des Landes, auf den reichlich 60 Prozent der Fläche zu rechnen sind, und dem kordillerischen Teile ist auch bei Canada vorhanden, er ist aber namentlich im Norden des Landes bei weitem nicht so scharf ausgeprägt wie in der Union, und hinsichtlich des Klimas, der Bewässerung und des Pflanzenkleides bestehen sanftere Übergänge. Von dem appalachischen Gebirge fallen nur die niedrigen nordöstlichen Ausläufer in das Gebiet, von den Kordilleren dagegen eine Reihe der gewaltigsten Hochketten (die Selkirk-Kette, die Columbiakette 2c.), den weitaus größten Raum nehmen aber die mäßig erhobenen Tafellandgegenden zwischen den beiden Gebirgssystemen ein. Da diese Tafelländer überwiegend aus archäischen Felsarten bestehen, so bilden diese letzteren nahezu zwei Drittel von der gesamten Landesfläche; daneben treten die kretaceischen und tertiären sowie die älteren paläozoischen Schichten (Silur und Devon) in den Vordergrund, während die Steinkohlenformation sehr viel schwächer vertreten ist als in der Union. Die ehemalige Vergletscherung hat in Canada im Allgemeinen mehr abräumend als aufschüttend gewirkt, und diesem Umstande ist die Zerstörung der karbonischen Schichten wahrscheinlich in erster Linie zuzuschreiben; außerdem sind dadurch aber auch weite Strecken des Landes, so in der gründlichsten Weise die Barren Grounds in Hudsonien und Labrador, ihrer Erdkrume beraubt und in kahle Felswüste verwandelt worden. Eine mehr oder minder mächtige Decke von Moränenschutt bedeckt hauptsächlich die Gegend der Großen Seen und der Prairien und ist nur in der ersteren Gegend zu ungunsten des Ackerbaues meist viel steinblockreicher als in der Union („absoluter Waldboden"). Unter den noch wenig ausgebeuteten Bodenschätzen dürften die Erzlagerstätten den wichtigsten Bestandteil der wirtschaftsgeographischen Ausstattung des Landes bilden, obwohl die paläozoischen Steinkohlenlager von Neuschottland und die mesozoischen von Alberta und Vancouver sowie die Petroleumquellen von Ontario und Athabaska (wahrscheinlich dem Devon angehörig), die Salzquellen von Ontario, die Apatit- und Asbestlager von Quebec 2c. auch nicht unterschätzt werden dürfen.

Klimatisch unterscheidet sich Canada von der Union in unvorteilhafter Weise durch die größere Kürze der warmen Jahreszeit, die im Süden des Landes nicht viel vor Mitte Mai, im Norden (am Bärensee 2c.) aber kaum vor Juli beginnt, und die in Labrador und Hudsonien sowie in der Eismeergegend durch den kühlenden Einfluß des Meeres im Allgemeinen zum Reifen der meisten Früchte nicht die genügenden Temperaturen hat. Wenn sonach ein Getreidegras und ein Waldbaum nach dem anderen seine Polargrenze erreicht, so kann doch Sommerweizen auf einer Fläche von mindestens $1^1/_2$ Million Quadratkilometer und Gerste auf nicht viel weniger als der Hälfte des Landes angebaut werden; das Weizengebiet erstreckt sich bis in die Gegend des Peace River, das Gerstengebiet bis in die des unteren Mackenzie. Der Maisbau beschränkt sich auf das südliche Ontario. Daß die Niederschläge auch im Inneren des Landes reichlicher sind, als in den entsprechenden Teilen der Union, und daß die Verdunstung und Dürre daselbst geringer ist, kommt namentlich der Ausdehnung der canadischen Nadelwälder zu gute, deren Produkte demzufolge im Außenhandel des Landes bisher die erste Rolle spielen konnten.

Die canadischen Ströme fließen überwiegend und zwar von etwa drei Vierteln der Fläche zu der Hudson-Bai und zum Eismeer, wodurch zweifellos eine große wirtschafts- und

kulturgeographische Schwäche des Landes bedingt wird. Durch die allgemeine Niedrigkeit der Wasserscheiden wird dieselbe allerdings vermindert, für den höher entwickelten Verkehr, der über den Kanoeverkehr der Indianer und Pelztierjäger hinausgeht, ist sie aber immerhin empfindlich genug, um so mehr, als außer den Wasserscheiden auch zahlreiche Wasserfälle und Schnellen, die den Strömen als eine weitere Nachwirkung der Eiszeit eigentümlich sind, durch Kanal- und Regulierungsanlagen überwunden werden müssen. Thatsächlich geschehen ist dies nur bei dem Lorenzstrom, der zu der Hauptkulturküste führt (s. S. 460). Die Regulierung des Nelson-Saskatchewan und die Schiffahrts-Kanalverbindung desselben mit dem Oberen See sowie mit dem Athabaskasee und Mackenzie ist ein großes Zukunftsproblem.

2. Die Bevölkerung.

Der canadische Volkskörper hat mit dem der Union insofern eine große Ähnlichkeit, als er ebenfalls in der Hauptsache auf eine lange andauernde Masseneinwanderung zurückzuführen ist. Die Urbevölkerung hat vor derselben ganz ebenso zurückweichen müssen wie dort, und wenn der Vernichtungskampf gegen sie in Canada im Allgemeinen in einem weniger tragischen Lichte erscheint, so ist dies vor allen Dingen dem Umstande zu verdanken, daß die Besiedelung erheblich langsamer fortgeschritten ist, und daß die Indianer von Anfang an weniger zahlreich waren. Die Indianerbevölkerung Canadas verteilt sich in der Hauptsache auf die großen Stämme der Huronen (den Irokesen verwandt) und Algonkinen, die im Lorenzgebiete wohnen, der Tinne, die sich unter dem Namen der Kuschin, der Hundsrippenindianer, der Sussees, der Umpquas 2c. von der Hudson-Bai bis an den Stillen Ozean und nach Alaska ausbreiten, und der Kitunahs, Selish, Tukush, Thlinkiten (s. Abbildung, S. 591) und Bella-Kula (s. die beigeheftete Tafel) in den pacifischen Küstenländern. In ihren allgemeinen ethnologischen Eigentümlichkeiten stimmen diese Stämme ziemlich vollkommen mit den Indianern der Union überein, während sie sich von den dicht daneben wohnenden Eskimos sehr scharf unterscheiden. Heute ist ihre Zahl noch auf etwa 122,000, also auf 2,2 Prozent von der Gesamtbevölkerung, zu veranschlagen. Von jeher hat übrigens in Canada eine ziemlich starke Rassenmischung zwischen den Indianern und den Einwanderern stattgefunden, und die Politik der Regierung, welche darauf ausgeht, eine vollkommene Verschmelzung zu bewirken, ist daher sehr aussichtsvoll. Mehr und mehr gewöhnen sich die Indianer an seßhafte Lebensweise und Ackerbau, und ihre Kinder besuchen in stetig wachsender Zahl die Schulen. Im Jahre 1881 zählte man nur 46,962 seßhafte Indianer, 1889 aber 75,594, und 1881 nur 4126, 1890 aber 6671 indianische Schüler.

Die Negerbevölkerung ist auch im Vergleiche zu den Nordstaaten der Union unbedeutend (etwa 22,000 oder 0,45 Prozent) und im Wesentlichen erst in den letzten Jahrzehnten eingedrungen. Etwa in derselben Stärke ist auch das Chinesenelement vertreten, das seit Eröffnung der canadischen Pacificbahn und seit der Schließung der Unionshäfen durch die Chinesenbill beträchtlich zugenommen hat.

Ist Canada auf diese Weise in viel höherem Grade als die Union ein Land der Weißen, so sind dafür die nationalen und religiösen Gegensätze unter den letzteren viel ausgesprochener, und die Vereinheitlichungstendenz ist entschieden schwächer als in der Union.

Das französische Element macht reichlich 30 Prozent, das irische reichlich 22 Prozent, das englische 20 Prozent, das schottische 16 Prozent und das deutsche 6 Prozent der Bevölkerung aus; das erstgenannte Element hat seine Eigenart ziemlich treu bewahrt, obwohl es weit über ein Jahrhundert unter englischer Herrschaft steht, und obwohl es von Frankreich keine wesentliche Verstärkung mehr erhält, während die englische Einwanderung verhältnismäßig beträchtlich ist. Anders als in der Union sondert sich das Franzosentum in Canada bis zu einem gewissen Grade geographisch von den übrigen Nationalitäten ab,

BELLA-KULA-INDIANER BEIM MASKENTANZ.

(Nach der Natur, von R. Cronau.)

außerdem geht bei ihm die nationale Eigenart mit der religiösen, dem römischen Katholizismus, Hand in Hand. Die übrigen Elemente unterliegen dem Anglisierungsprozesse viel schneller.

Von den Religionen zählt der römische Katholizismus, dem Franzosentum und Irentum anhängen, die meisten Bekenner (1,990,000 oder 41,5 Prozent der Bevölkerung), demnächst der Methodismus (847,000 oder 17 Prozent) und der Presbyterianismus (755,000 oder gegen 16 Prozent). Die englische Hochkirche kommt erst an vierter Stelle (mit 644,000 oder etwas über 13 Prozent) und der Baptismus an fünfter (mit 304,000 oder ziemlich 7 Prozent). Die römisch-katholische Kirche genießt in der Provinz Quebec besondere Privilegien, die ihr bei Beginn der britischen Herrschaft gewährleistet worden sind; im Übrigen herrscht aber das Prinzip der „freien Kirche im freien Staate" in Canada ebenso wie in der Union.

Ein junger Thlinkit. (Nach Photographie.)

Hinsichtlich der Erziehung besteht zwischen den Provinzen ein löblicher Wetteifer, und der Volksschulunterricht ist allenthalben frei und bequem zugänglich, so daß ihn etwa 1 Million Kinder (22 Prozent der Bevölkerung) genießen. Für den höheren Unterricht sorgen 14 Universitäten, von denen mehrere, wie die McGill-Universität von Montreal, die Universität von Toronto, einen hohen Ruf besitzen und die Wissenschaften rege fördern, sowie 12 Kollegien für das männliche Geschlecht, 6 Kollegien für das weibliche Geschlecht, 2 Ackerbauschulen 2c.

Unter den Geschlechtern überwiegt ebenso wie in der Union das männliche, jedoch, entsprechend der geringeren Einwandererzahl, bei weitem nicht so stark wie in der Union; 1880 war das Zahlenverhältnis 100 zu 98.

3. Die Staatseinrichtungen.

Die politische Organisation Canadas ist nach dem Grundgesetze von 1867 (der „British North America Act") ähnlich der des Mutterlandes, das Verhältnis der Centralregierung, die ihren Sitz in Ottawa hat, zu den Regierungen der Provinzen ist aber nach föderativen Grundsätzen geregelt, wie in der Union. Die Exekutive steht bei der Königin, in deren Namen ein von ihr ernannter Generalgouverneur im Verein mit einem aus den aktiven und verabschiedeten Ministern bestehenden Geheimen Rat (Privy

Council) den Staat verwaltet. Die Königin, beziehungsweise der Generalgouverneur, hat auch den Oberbefehl über Heer und Flotte und ein Vetorecht betreffs der Gesetzgebung der Gesamtkolonie sowie der Provinzen.

Die Gesetzgebung hat das Parlament, das in der Bundeshauptstadt Ottawa tagt und aus einem Ober- und Unterhaus besteht. Die 80 Mitglieder des ersteren werden von dem Generalgouverneur ernannt, die 215 des letzteren aber von der Bevölkerung erwählt. Das Wahlrecht ist an einen niedrigen Vermögenszensus gebunden, doch sind die Indianer des Westens davon ausgeschlossen.

Den Provinzen stehen Statthalter vor, die von dem Generalstatthalter ernannt werden, und die die Regierungsgewalt mit den erwählten gesetzgebenden Körperschaften nach ähnlichen Grundsätzen teilen wie in der Gesamtkolonie.

Als Vermittler zwischen der Kolonie und dem Mutterlande fungiert ein High Commissioner, der seinen Sitz in London hat.

4. Die wirtschaftlichen Verhältnisse.

Canada hat auf dem Gebiete der materiellen Kultur in vielfacher Beziehung außerordentlich Bedeutendes geleistet und überstrahlt in gewissen Zweigen, wo es sich um staatliche Gemeinwirtschaft handelt, trotz seiner geringen Volkszahl sogar die Union.

Vor allen Dingen ist hierbei an das Verkehrswesen und insbesondere an die großartigen Kanalanlagen zu denken, durch die der Lorenzstrom eine zusammenhängende Schiffahrtsstraße geworden und sowohl von Kingston und Montreal her mit der Hauptstadt Ottawa als auch von der Richelieumündung her mit dem Champlainsee und Hudson in schiffbare Verbindung gesetzt worden ist. Für die Herstellung und Instandhaltung dieser Kanäle und einer Anzahl kleinerer in der Umgebung des Ontariosees und in Neuschottland hat die Kolonie insgesamt eine Summe von 57,2 Millionen Dollars verausgabt. Der Güterverkehr aber, der sich durch sie hindurch bewegte, betrug im Jahre 1889 für den Welландkanal 1,1 Mill. Tonnen, für die sechs Kanäle zwischen dem Ontariosee und Montreal 920,000 T. und für den Ottawakanal 50,000 T. Ein canadischer St. Marykanal ist im Bau begriffen.

Auch das Eisenbahnnetz ist im Verhältnis zu der Volkszahl ausgezeichnet entwickelt, mit einer Gesamtlänge von 22,537 km im Jahre 1891 oder mit 4,6 pro Tausend der Bevölkerung, und vor Allem auch mit einer durchgehenden Linie von Ozean zu Ozean, der Canadian Pacificbahn, die eine hohe Bedeutung für die Entwickelung des Westens, für den allgemeinen Weltverkehr und für den Zusammenhalt des britischen Weltreiches hat. Die erste canadische Eisenbahn wurde 1836 gebaut; 1850 gab es aber nur 114 km, 1870 erst 4020 km, 1880 dagegen 11,026 km und 1890 sogar 21,323 km Schienenwege. Parallel damit stieg die Zahl der durch die Eisenbahnen beförderten Personen von 5,2 Millionen im Jahre 1875 auf 6,5 Mill. im Jahre 1880, auf 12,8 Mill. im Jahre 1890 und auf 13,2 Mill. im Jahre 1891; die Masse der beförderten Fracht aber von 5,7 Mill. Tonnen im Jahre 1875 auf 9,9 Mill. im Jahre 1880, auf 20,8 Mill. T. im Jahre 1890 und auf 21,8 Mill. T. im Jahre 1891.

Die Länge der Telegraphenlinien betrug 1891: 49,858 km, die Zahl der Telegraphenämter 2657 und die Zahl der beförderten Depeschen 4,4 Millionen. Telephone waren in demselben Jahre etwa 30,000 im Gebrauch, mit einer Drahtlänge von etwa 45,000 km. Die Post zählte 1891: 8061 Ämter und beförderte insgesamt 118,3 Mill. Briefe und Karten.

Die Handelsflotte bestand im Jahre 1881 aus 7394 Schiffen mit 1,311,000 Tonnen, im Jahre 1891 aber nur noch aus 7015 Schiffen mit 1,005,000 T. Gehalt, wovon

222,000 T. auf Dampfer entfielen. Übrigens sind hierbei gerade so wie in den Vereinigten Staaten die sämtlichen Fluß- und Kanalboote sowie die Küstenfahrer mitgezählt. Die Schiffahrtsbewegung sämtlicher canadischer Häfen, die gegenüber den Vorjahren eine beträchtliche Zunahme aufwies, belief sich 1891 auf 18,8 Millionen Tonnen, diejenige der Seehäfen allein aber auf 10,7 Millionen Tonnen.

In seinen Produktionsverhältnissen ist Canada hauptsächlich Landwirtschafts-, Forstwirtschafts- und Fischereigebiet, und zwar nimmt es in allen drei Beziehungen einen sehr hohen Rang unter den Ländern der Erde ein.

An Erzeugnissen des Ackerbaues und der Viehzucht führte es im Jahre 1891 für 38,2 Millionen Dollars, an Säge- und Zimmerholz für 23,6 Mill. und an Fischen und Hummern für 9,2 Mill. Dollars aus. Im Übrigen mag die Entwickelung dieser Wirtschaftszweige aus den folgenden Zusammenstellungen hervorgehen:

Es betrug in dem Gesamtgebiet von Canada (in Millionen):

im Jahre	die Fläche unter Kultur in Acres	der Ertrag in Bushels an					die Zahl der			
		Weizen	Hafer	Gerste	Erbsen u. Bohnen	Kartoffeln	Pferde	Rinder	Schafe	Schweine
1871	17,3	16,7	42,3	11,5	10,1	47,3	0,81	2,6	3,15	1,4
1881	21,9	38,0	65,3	16,3	13,6	48,1	1,1	4,2	3,0	1,2
1891	ca. 26,0	61,6	96,0	25,0	21,0	52,0	1,8	5,6	4 5	2,4

Muß man also mit Rücksicht auf die Bodenart und das Klima den weitaus größten Teil des riesigen Gebietes als „Unland" oder doch als „absolutes Waldland" bezeichnen, so gedieh doch die Kulturfläche desselben bereits zu einer Ausdehnung, die ungefähr der Hälfte von derjenigen des Deutschen Reiches gleichkommt. Mögen ferner auch die Weizenernten im Lande ähnlichen Wechselfällen unterworfen sein wie im Unionsgebiete, so sind sie doch immerhin in ausgedehnten Gegenden Ontarios und Manitobas durchaus ermutigend, auch geben die übrigen Feldfrüchte, namentlich Hafer, Erbsen und Kartoffeln, in sämtlichen Provinzen beträchtliche Erträge. Die landwirtschaftlichen Erzeugnisse beschränken sich aber keineswegs bloß auf die in der vorstehenden Tabelle angegebenen, denn in dem südlichen Ontario und Quebec wird auch ein ziemlich umfangreicher Maisbau sowie ein sehr bedeutender Obstbau betrieben; so wurden z. B. im Jahre 1889: 770,000 Barrels Äpfel im Werte von 1 Million Dollars ausgeführt. Daß man an dem Ontariosee noch Wein zum Keltern baut, mag mehr als eine bloße Kuriosität angesehen werden, immerhin kennzeichnet die Thatsache die günstigen Verhältnisse des Landes für Bodennutzung.

Hinsichtlich der Viehzucht unterscheidet sich Canada in vorteilhafter Weise von der Mehrzahl der Unionsstaaten durch die verhältnismäßig große Zahl guter Milchrinder, weshalb auch seine Käseausfuhr (1891 für 9,5 Millionen Dollars) sehr bedeutend ist.

Die Fischerei erstreckt sich namentlich auf Stockfisch (im Jahresdurchschnitt 1 Million Zentner), Haddock (15 Mill. Pfund), Hummern (26 Mill. Pfund), Heringe (1889 für 2,5 Mill. Dollars), Lachse (1889 für 3,1 Mill. Dollars), Makrelen ꝛc.; die damit verbundene Präserven- und Thranfabrikation ist keineswegs geringfügig. Da die Fischereigründe der beiden Ozeane Canadas die reichsten der Welt sind, so ist auch eine noch weitere Entwickelung des Gewerbes durchaus wahrscheinlich. Im Jahre 1871 belief sich der Gesamtwert der Fischereiprodukte nur auf 7,6 Millionen Dollars, 1881 aber auf 15,8 Mill. und 1891 auf 19 Mill. Dollars, die letzte Ziffer ist die höchste jemals erreichte. Die Gesamtzahl der Fischer betrug 1891: 65,575.

An Pelztierfellen konnten 1890 für 1,6 Millionen Dollars ausgeführt werden,

doch ist auch in den Wildnissen von Canada die Jagd im letzten Jahrzehnt immer weniger ergiebig geworden.

Der Wert aller canadischen Bergwerks- und Steinbruchsprodukte bezifferte sich im Jahre 1888 auf 16,5 Millionen Dollars und im Jahre 1891 auf 20,4 Mill. Dollars. Voran stehen darunter: Kohlen, Nickel, Kupfer, Asbest, Petroleum und Gold. Der Kohlenbergbau ist ziemlich alt, förderte aber ums Jahr 1820 nicht mehr als jährlich 15,000 Tonnen, in den vierziger Jahren indessen schon das Zehnfache und im Durchschnitt der Jahre 1861 bis 1871 gegen 500,000 Ton., im Durchschnitt des folgenden Jahrzehntes gegen 750,000 Ton. und im Durchschnitt des zuletzt vergangenen 1,8 Mill. Ton., im Jahre 1890 allein aber 3,118,000 Ton. Die Zunahme der Förderung ist so stetig und beträchtlich gewesen, daß sie auch für die Zukunft gesichert erscheint. Der Nickelbergbau, der erst im Jahre 1883 begann, ergab 1890 eine Ausbeute von 0,9 Millionen Dollars (1,4 Mill. Pfund) und 1891 von 2,8 Mill. Dollars (4,6 Mill. Pfund). Der Kupferbergbau ist zwar in Quebec und Ontario schon ziemlich lange betrieben worden, in der Gegend, wo er die glänzendsten Aussichten bietet, am Oberen See, hat er aber erst nach den neueren Entdeckungen und nach der Eröffnung der canadischen Pacificbahn einen höheren Aufschwung genommen; die Ausbeute, 1880 nur 1,4 Millionen Pfund, stieg 1890 auf reichlich 6 Mill. Pfund. Die Goldförderung erreichte ihren Höhepunkt bereits zu Anfang der sechziger Jahre, wo sie sich in Britisch-Columbia allein auf 3,7 Mill. Dollars und insgesamt auf 4,1 Mill. Dollars bewertete. Seither ist sie aber in dieser Provinz auf 0,5 Mill. Dollars gesunken, ergab daher im Ganzen im Jahre 1891 nur noch 925,000 Dollars. Asbest gewann man 1891 für 1 Mill. Dollars, Silber für 407,000 Dollars, Eisenerz 77,000 Tonnen, Salz 45,000 Bushels, Apatit 32,000 Tonnen. Die Petroleumproduktion betrug 1890: 765,000 Barrels, beschränkte sich aber bisher im Wesentlichen auf die Provinz Ontario; das große Petroleumfeld von Athabaska liegt noch vollkommen brach.

Ein Industrieland ist Canada erst seit einem Menschenalter geworden, wozu zweifellos der Schutzzolltarif, den die Kolonie besonders gegen die übermäßige Konkurrenz des Mutterlandes aufrichtete, wesentlich beigetragen hat. 1857 gab es nur zwei Wollwarenfabriken in dem Lande, und 1869 wurde die erste Baumwollfabrik errichtet; 1889 dagegen waren 200,000 Wollspindeln und 520,000 Baumwollspindeln thätig. Die Zahl der in sämtlichen canadischen Industrien beschäftigten Arbeiter stieg von 1881—91 von 254,935 auf 367,496, die Zahl der Maschinenpferdekräfte aber betrug 1891, wo sie zum erstenmal gezählt wurden, 298,372. Besonders werden neben den Gewebszweigen Müllerei, Holzstoffabrikation, Möbelindustrie, Gerberei, Schuhwarenverfertigung und Eisengießerei betrieben.

In dem Außenhandel Canadas hat sich dieser Umschwung alsbald kundgegeben, indem die Ausfuhr gewisser Rohstoffe, die nunmehr im Gebiete der Kolonie selbst verarbeitet werden, sowie die Einfuhr der meisten Industrie-Erzeugnisse von England abnahm. Immerhin handelt es sich bei der Ausfuhr beinahe noch ausschließlich um Rohprodukte (Holz, Vieh und Viehzuchtprodukte, Getreide, Fische, Mineralien) und bei der Einfuhr wenigstens noch vorwiegend um Industrie-Erzeugnisse. Die Gesamtausfuhr betrug 1891: 98,4 Millionen Dollars, wovon 88,8 Mill. Dollars auf canadische und 9,6 Mill. Dollars auf fremde Produkte zu rechnen waren, die Gesamteinfuhr dagegen 120 Mill. Dollars. Der weitaus größte Teil der Einfuhr kam aus den Vereinigten Staaten (59,6 Mill. Dollars) und aus England (42,1 Mill. Dollars), und der größte Teil der Ausfuhr ging nach England (49,3 Mill. Dollars) und nach den Vereinigten Staaten (41,1 Mill. Dollars). Alle anderen Verkehrsländer, Westindien mit 3,1 Mill. Dollars Anteil an der Ausfuhr und 3 Mill. Dollars an der Einfuhr, Deutschland mit 3,8 Mill., bez. 0,5 Mill. Dollars, Frankreich mit 2,4 Mill., bez. 0,25 Mill. Dollars, kommen neben diesen beiden kaum in Betracht.

II. Die einzelnen Provinzen.

Aus den oben geſchilderten Naturverhältniſſen des Landes ergibt ſich von ſelbſt eine ganz ähnliche Gruppierung der einzelnen Beſtandteile des großen Halbſtaatenbundes wie bei der Union. Man hat auch in Canada zunächſt eine Oſtgruppe von Provinzen zu unterſcheiden, der eine Weſtgruppe von Provinzen und Territorien und außerdem im Grunde genommen auch noch eine Nordgruppe von Territorien gegenüberſteht. Die letztere iſt freilich zuvörderſt in der Hauptſache noch eine unbewohnte und unerforſchte Wildnis. Auch der Weſten iſt noch ſehr dünn beſiedelt und noch ſehr lückenhaft und oberflächlich bekannt, doch ſind mancherlei ermutigende, obwohl nicht ſo große Fortſchritte gemacht worden, wie Sanguiniker hofften. So liegt das Übergewicht im canadiſchen Kolonienbunde faſt in jeder kultur- und wirtſchaftsgeographiſchen Beziehung noch viel mehr im Oſten als in der Union im Norden. Allerdings kommt auch hier wieder zunächſt die Nähe Europas und daneben die großartige Schiffahrtsſtraße des Lorenzſyſtems, ſodann aber auch die reichere Küſtengliederung, die vielſeitigere Entwickelung der geologiſchen Formationen und der dadurch bedingten Bodenſchätze und Bodenarten und das günſtigere Klima in Betracht.

Von der Geſamtfläche Canadas enthält der Oſten, unter dem wir die fünf Provinzen Neuſchottland, Neubraunſchweig, Prinz Edward-Inſel, Quebec und Ontario verſtehen, nicht ganz 16 Proz., von der Geſamtbevölkerung aber reichlich 92 Proz., und ebenſo ſind daſelbſt der Ackerbau (1891 mit 62 Proz. des geſamten Weizenertrages und mit 85 Proz. des Haferertrages), die Viehzucht (mit ca. 95 Proz. des Pferde- ſowie des Rinderbeſtandes), die Fiſcherei (mit 82 Proz. aller Produkte), die Holzſchlägerei (mit 93 Proz. der darauf laſtenden Abgaben), die Induſtrie (mit 93 Proz. der Maſchinenpferdekräfte) und der Handel und Verkehr (mit ſämtlichen Kanälen und der großen Mehrzahl der Eiſenbahnenkilometer) bei weitem am höchſten entwickelt. Daß dies mit der geiſtigen Bildung beinahe noch mehr der Fall iſt, verſteht ſich von ſelbſt; von den Beſuchern der Univerſitäten und Kollegien entſtammen etwa 95 Proz. dem Oſten. Auf den Weſten (Manitoba, Aſſiniboia, Saskatchewan, Alberta und Britiſch-Columbia) entfallen ungefähr 22 Proz. der Landfläche Canadas, aber nur 6,5 Proz. der Bevölkerung, und der verhältnismäßig beträchtliche Anteil an der Ackerbauproduktion (1891: 38 Proz. der Weizen- und 15 Proz. der Haferernte des Landes) wird daſelbſt faſt ausſchließlich von Manitoba getragen. Auf den Norden (Keewatin, Athabaska ꝛc.) ſind 62 Proz. der Fläche und 0,6 Proz. der Bevölkerung zu rechnen.

a) Die Oſtprovinzen.

1. Neuſchottland iſt die am weiteſten gegen Europa vorgeſchobene unter den Provinzen Canadas und iſt an ſeiner ausgedehnten Fjordküſte außerordentlich reich an guten Naturhäfen und tief in das Innere einſchneidenden Zugängen. Der nördliche Teil, die Kap Breton-Inſel, iſt durch den ſchmalen (4 km breiten) Gut of Canſo vollkommen von ihr losgetrennt, und an verſchiedenen anderen Stellen würde es nur kurzer künſtlicher Durchſtiche bedürfen, um eine ununterbrochene Waſſerverbindung quer durch die Provinz zu ermöglichen, ſo wie dies durch den St. Peters-Kanal zwiſchen der Oſt- und Weſthälfte von Kap Breton thatſächlich geſchehen iſt. Die ſchmale Landenge von Chiegnecto geſtattete war die Herſtellung einer Eiſenbahnverbindung mit Neubraunſchweig und dem Binnenlande, die ſogenannte Interkolonial-Bahn, verhinderte aber zugleich auch den Schiffsverkehr auf dem günſtigſten Wege zwiſchen der Fundybai und den nordöſtlichen Meereshäfen einerſeits und dem Lorenzbuſen anderſeits, welchem Übelſtande man durch eine Schiffseiſenbahn abzuhelfen bemüht iſt.

Der teils paläozoische, teils kristallinische Boden ist ziemlich gebirgig und an Kohlen und Erzen reich, aber noch spärlicher als in Neu-England mit Glacialschutt und Verwitterungskrume bedeckt, so daß kaum mehr als ein Drittel des Landes anbaufähig erscheint. Dazu ist das Klima besonders im nordöstlichen Teile (auf Kap Breton) ziemlich rauh, feucht und nebelig, demjenigen von Neufundland verwandt. Die Hilfsquellen beruhen daher mehr in dem Bergbau und in der Fischerei als in der Landwirtschaft. Von der canadischen Kohlenförderung entfielen 1890 reichlich 71 Proz. (2,2 Millionen Tonnen), von der Goldförderung ziemlich 50 Proz., die Eisenerzförderung aber beinahe vollständig auf Neuschottland. Ebenso lieferte die Provinz 1891: 36 Proz. aller canadischen Fischereiprodukte (für 7 Mill. Dollars) und beschäftigte von der Handelsmarine fast 46 Proz. (462,000 Tonnen). Die sehr mannigfaltig zusammengesetzten Forsten der Provinz sind infolge ihrer bequemen Zugänglichkeit bereits in einem höheren Grade ausgenutzt als in den binnenländischen Provinzen, doch ist die Holzausfuhr, obwohl zurückgehend, immerhin noch bedeutend. An Weizen und Hafer erzeugt die Provinz kaum weniger als der Staat Maine und ebenso auch an Kartoffeln, Rüben, Obst ꝛc. Unter den Industrien steht der Schiffsbau voran. Die Hauptstadt Halifax (39,000 Einw.), an einer weiten und wohlgeschützten sowie auch von Wintereis freien Fjordbucht der Südostküste, hat hohe Bedeutung als Flotten- und Militärstation der Engländer sowie als winterlicher Zielpunkt der europäisch-canadischen Dampferlinien und als Hauptfischerhafen mit 1,2 Mill. Tonnen Schiffahrtsbewegung und 12,6 Mill. Dollars Aus- und Einfuhr. Annapolis, an einem Fjorde der Südostküste, ist Mittelpunkt der besten Agrikulturgegend; Truro an der Cobequidbai, Pictou und New Glasgow an der Northumberland-Straße, Sydney auf der Kap Breton-Insel, sind Mittelpunkte des Bergbaues und Fischerhäfen, letztgenannter Ort ist zugleich auch Ausgangspunkt mehrerer transozeanischer Kabelleitungen.

2. Neubraunschweig liegt Europa gegenüber etwas weniger günstig als Neuschottland, besonders weil nur seine Fundybai-Küste im Winter offen bleibt, um so günstiger aber zu den übrigen Provinzen sowie zu den Neu-Englandstaaten. In seinem mittleren Hauptteile ist es ein niedriges Flachland aus karbonischem Sandstein ohne sehr abbauwürdige Flöze, im Norden und Süden dagegen Berg- und Hügelland aus blocküberstreuten, aber nur sehr spärlich mit Bodenkrume bekleideten Felsarten höheren Alters; wie in Neuschottland und Maine beschränkt sich der kulturfähige Boden auf die mit Glacialschutt und Alluvionen, in großem Umfange mit Torfmooren gefüllten Thäler. Verschiedene Anzeichen deuten auf abbauwürdige Lagerstätten von Eisen- und Kupfererzen im nordwestlichen Berglande. Die Hauptbeschäftigungen der Bewohner bilden Holzschlägerei und Holzhandel, Fischerei, Ackerbau und Viehzucht. Die Holzausfuhr bewertete sich 1889 auf 3,8 Mill. Dollars, die Fischerei ergab 1891: 3,6 Mill. Dollars; der Ertrag an Hafer und Kartoffeln ist etwas höher als in Neuschottland, während die Weizenproduktion sowie die Herdenbestände ungefähr die gleichen sind wie dort. Hauptstadt ist Fredericton (6500 Einw.), am St. John River; Hauptseehafen St. John (39,000 Einw.), an der Mündung dieses Stromes in die Fundybai, mit lebhaften Verkehrsbeziehungen, besonders auch im Winter, nach den nordöstlichen Unionshäfen und nach England; in seinem Außenhandel (8,2 Mill. Dollars) und in seiner Schiffahrtsbewegung (1,1 Mill. Tonnen) steht er Halifax nahe. Die bemerkenswertesten Fischerhäfen sind Moncton, nahe der innersten Verzweigung der Fundybai, sowie Richilucto und Chatham vor der Northumberland-Straße.

3. Die Prinz Edward-Insel, im südlichen Teile des Lorenzbusens liegend und durch die 12—50 km breite Northumberland-Straße von Neubraunschweig und Neuschottland getrennt, bildet ein niedriges Hügelland aus permisch-triassischem, aber meist von glacialem Lehm überlagertem Sandstein. Boden und Klima sind zum Ackerbau wohl geeignet, und

die durch fjordartige Buchten reichgegliederte Küste bietet zugleich auch gute Gelegenheit zu lohnendem Fischfange. Die Verbindung mit dem Festlande ist aber nur im Sommer bequem und während des langen und harten Winters, des schweren Eisganges halber, trotz großer Anstrengungen nicht aufrecht zu erhalten. Die Haupterzeugnisse der wohlangebauten und verhältnismäßig dichtbevölkerten Provinz sind: Hafer (1881: 3,5 Mill. Bushels), Weizen (550,000 Bushels), Kartoffeln (6 Mill. Bushels), Butter, Käse, Wolle und Fische (1889 für 0,9 Mill. Dollars). Die Bevölkerung ist vorwiegend schottisch-englisch, und nur etwa 10 Prozent sind Franzosen. Hauptstadt ist Charlottetown (11,000 Einw.), an einer weiten und tiefen, gegen das Festland geöffneten Hafenbucht und dadurch zugleich der Hauptverkehrsmittelpunkt und Exporthafen der Insel.

4. Quebec breitet sich als ein niedriges Tafelland zu beiden Seiten des Lorenzstromes aus, besteht in seiner kleineren Südosthälfte vorwiegend aus paläozoischen, in seiner ausgedehnteren Nordosthälfte aber aus archäischen und teilweise jungvulkanischen Felsarten und wird nur im Südosten von wirklichen Gebirgsketten (den Notre Dame Mountains 2c.) durchzogen. Die Bodenkrume ist auch in dieser Provinz auf den weitaus größten Strecken so spärlich, daß dieselben schwerlich jemals etwas anderes tragen werden als Fichten-, Lärchen- und Cedernbestände, wie sie heute reichlich 50 Prozent der Fläche (300,000 qkm) bedecken. Die zum Ackerbau und zur Viehzucht geeigneten Distrikte liegen vorwiegend in der kleineren Südosthälfte der Provinz und ganz besonders in den sogenannten Eastern Townships. Der bedeutende Wasserverkehr hat sich der Eisverhältnisse wegen auf sieben Sommermonate zu beschränken. Hinsichtlich der Holzerzeugung steht Quebec mit Ontario in vorderster Linie, und die Abgaben des betreffenden Wirtschaftszweiges an die Regierung betrugen 1890: 0,8 Mill. Dollars. Verhältnismäßig bedeutend ist auch der Viehstand (etwa 1 Mill. Rinder) und die Käse- und Butterproduktion sowie der Anbau von Hafer (20—25 Mill Bushels) und von Kartoffeln; von Weizen und ebenso von Gerste werden jährlich etwa 2 Mill. Bushels geerntet. Im Süden reifen außer den gewöhnlichen Obstarten auch noch Trauben. Die Fischerei liefert nur etwa halb soviel Ertrag wie in Neubraunschweig; der Bergbau ist bloß für Eisen, Kupfer, Asbest und Apatit einigermaßen belangreich. Verhältnismäßig hoch entwickelt ist dagegen die Industrie, die 1891: 116,000 Arbeiter und 66,000 Maschinenpferdekräfte beschäftigte.

Die Hauptstadt Quebec (63,000 Einw., s. Abbildung, S. 598) liegt sehr malerisch auf dem hohen linken Ufer des Lorenzstromes oberhalb seiner Teilung durch die Orleansinsel und war vor der künstlichen Austiefung des St. Peter-Sees sowohl das erste strategische Bollwerk der Engländer in Canada, das „Canadische Gibraltar", als auch der erste Hafen im transozeanischen Verkehr. Heute steht es mit seinem Außenhandel (9 Mill. Dollars) nur noch vor St. John, hat aber dafür seine Industriethätigkeit (besonders seine Gerberei und seine Schuhwarenindustrie) sehr entwickelt. Sehr viel bedeutender und zugleich auch in viel stärkerem Wachsen begriffen ist gegenwärtig Montreal (217,000 Einw.), das nach der erwähnten Fahrwasserverbesserung den Kopfpunkt der großen Seeschiffahrt an dem Lorenz bildet, und das nach der Herstellung der Kanäle weiter oberhalb sowie der riesigen Viktoriabrücke zugleich auch vorzügliche und sehr bequeme Verbindungen mit dem Uferlande der Großen Seen und mit den großen Handelsplätzen der Union gewonnen hat. Seine Einfuhr bewertete sich 1891 auf 45,5 Mill. Dollars (38 Prozent von der Gesamteinfuhr des Landes) und seine Ausfuhr auf 32,3 Mill. (33 Proz. von der Gesamtausfuhr); der Rauminhalt sämtlicher ein- und ausgelaufenen Schiffe betrug 1,3 Mill. Tonnen. Die Industrie ist sehr vielseitig. Ihre Bedeutung als ein Mittelpunkt des geistigen Lebens bekundet die Stadt vor Allem durch ihre McGill-Universität und die damit verbundenen naturwissenschaftlichen Sammlungen. Three Rivers ist durch

seine Lage an der Mündung des St. Maurice River als Holzmarkt ausgezeichnet, Levis als Übergangspunkt über den Lorenzstrom, Thetford, südlich davon, durch Asbestminen, Drummondville am St. Francis River durch Eisenwerke, Hull als Übergangspunkt über den Ottawa und durch benachbarte Kupfer- und Apatitminen.

5. Ontario umfaßt das ganze canadische Uferland der Großen Seen und schiebt sich zwischen den Ontario-, Erie- und Huronsee in ähnlicher Weise halbinselartig ein wie Michigan zwischen den Michigan-, Huron- und Oberen See; im Norden dehnt es sich aber bis an die James-Bai aus, so daß namentlich noch das Gebiet des Moose River in die

Quebec. (Nach J. Smillie.)

Provinz fällt. Der Boden ist meist flachhügelig; während ihn aber auf der Halbinsel devonisches und kambrisch-silurisches Grundgestein und aufgelagerte glaciale Lehm-, Sand- und Kiesmassen von bedeutender Mächtigkeit zusammensetzen, herrschen weiter nördlich archäische Gneise und Glimmerschiefer und Devon nur im Gebiete des Moose vor; hier fehlt die Decke von Glacialschutt vielfach vollständig oder ist doch nur in geringerer Entwickelung vorhanden. Dem entsprechend bildet auch die Halbinsel den anbaufähigsten Teil der Provinz und eine der besten Ackergegenden Canadas, und zwar um so mehr, als sie sich infolge ihrer südlichen Lage, als sogenanntes Canadisches Italien, zugleich der intensivsten Sommerwärme erfreut. Die nördliche Hälfte muß im Allgemeinen als absolutes Waldland gelten. Der Mineralreichtum ist bedeutend. Ganz vorzüglich ist es aber namentlich um die Zugänglichkeit der Provinz zu Lande und zu Wasser bestellt, und durch verhältnismäßig geringfügige Korrekturen der kleinen Ströme ließe sich in der Umgebung der Großen Seen letztere leicht noch weiter vervollkommnen. Für eine Anzahl der verkehrsreichsten Unionsstaaten bildet die Halbinsel das natürliche Durchgangsland.

Ontario muß als die eigentliche Kornkammer Canadas gelten, da es mehr als die Hälfte der Getreideernte des Landes hervorbringt. Mit ſeinen Erträgen an Weizen (1891: 32,6 Millionen Buſhels), Hafer (75 Mill. Buſhels), Gerſte (16,1 Mill. Buſhels) und Erbſen (18,3 Mill. Buſhels) kommt es den allererſten Staaten der Union nahe, denn in der Hafererne ſteht es nur hinter Jowa und Illinois zurück, in der Weizenernte aber mit Illinois gleich und vor Jowa. Der Maisbau (1891: 18,3 Mill. Buſhels) iſt noch ziemlich umfangreich. In der Viehzucht und Forſtproduktion iſt Ontario ebenfalls die hervorragendſte

Ottawa mit dem Parlamentsgebäude. (Nach Photographie.)

unter den canadiſchen Provinzen, mit mehr als der Hälfte der Herdenbeſtände und mit 880,000 Dollars Abgaben von der Holzſchlägerei. Die canadiſche Produktion an Petroleum, Salz und Nickel trug die Provinz beinahe allein, während ſie betreffs der Kupferproduktion zu einer ſehr glänzenden Rolle in einer nahen Zukunft beſtimmt zu ſein ſcheint. Daß auch die Induſtrie in Ontario höher als ſonſt in Canada entwickelt iſt, mit 55 Prozent der Dampfmaſchinenpferdekräfte (164,000) und mit 45 Proz. der Arbeiterſchaft (165,000), iſt nach dem Geſagten begreiflich.

Die Bundeshauptſtadt Ottawa (44,000 Einwohner, ſ. obenſtehende Abbildung), unterhalb der Chaudièrefälle des gleichbenannten Stromes, genießt den Vorteil einer centralen Lage ſowohl zwiſchen den beiden volkreichſten und wichtigſten Provinzen als auch zwiſchen den beiden Hauptverkehrspforten des Landes (Montreal und Toronto) und ſteht mit der Lorenzſtromgegend ſowie mit der Gegend der Großen Seen in Schiffahrts- und in mehrfacher Eiſenbahnverbindung. So erſcheint ſie vortrefflich zum Sitze der Centralregierung geeignet und zugleich dazu beſtimmt, eine namhafte Rolle als Handelsplatz zu ſpielen.

Betreffs des Holzhandels ist das um so mehr der Fall, als der obere Ottawa und seine zahlreichen flößbaren Zuflüsse eine der ersten Waldgegenden entwässern. Die Regierungsbauten der Stadt, die auch eine Universität besitzt, sind großartig. Kingston (19,000 Einwohner), mit der canadischen Militärakademie, ist durch seine Lage nahe dem Austritt des Lorenz aus dem Ontariosee und durch den Rideau-Kanal wichtiger Verkehrsplatz.

Hauptstadt der Provinz und Universitätsstadt ist Toronto (181,000 Einwohner), an einer weiten und wohlgeschützten Bucht der nordwestlichen Ontarioküste und in dem Vereinigungspunkte zahlreicher Eisenbahnen gelegen, das als Einfuhrhandelsplatz (1891 mit 19,3 Millionen Dollars) nur hinter Montreal steht, während es als Industriestadt (in Genußmitteln, Hausgerät, Schuhwaren, Eisengußwaren, Maschinen) auch dieses übertrifft. Ein anderer Ontariosseehafen ist Hamilton (49,000 Einwohner), das ebenfalls eine beträchtliche Einfuhr aus der Union vermittelt und eine starke Gewerbsthätigkeit entfaltet. Wichtig sind ferner St. Catharines (9000 Einwohner) durch den Welland-Kanal, Clifton als Niagaraübergang, London (32,000 Einwohner) und Stratford (10,000 Einwohner) als Eisenbahnknotenpunkte und Produktenmärkte, Windsor und Sarnia als Übergangspunkte über den Detroit- und St. Clair River, Goderich als Huronseehafen. Südöstlich von Sarnia, bei Petrolea, finden sich die ergiebigsten Petroleumquellen und südöstlich von Goderich die wichtigsten Salzquellen des Landes. Sudbury, nördlich von der Georgian-Bai, ist Gabelpunkt der canadischen Pacificbahn, mit Kupfer- und Nickelminen in seiner Umgebung sowie mit Kupferschmelzwerken; Port Arthur ist canadischer Haupthafen am Oberen See.

b) Die Westprovinzen und Territorien.

6. Die Provinz Manitoba hat in der Hauptsache ihre Ostgrenze nahe bei 95° westl. Länge und reicht im Norden bis 52° 50′ nördl. Breite, im Westen aber bis zu einer unregelmäßigen Linie zwischen 101 und 102° westl. Länge. Der ausgedehntere nordöstliche Teil ist archäisch-paläozoisches Waldland mit meist dünner Bodenkrume, der kleinere südwestliche Teil dagegen kretaceisches und von jüngeren Ablagerungen bedecktes, in hohem Grade anbaufähiges Buschprairieland. Die Seen und Ströme, der Winnipegsee, der Winnipegosissee, der Manitobasee, der Wälderse, der Red River, der Assiniboine, der Winnipeg River, dienen dem großen Verkehr teils der Seichtigkeit, teils des stark wechselnden Wasserstandes, teils der vielfachen Schnellen wegen nur in beschränktem Maße. An Weizen erntete die Provinz 1891: 23,2 Millionen Bushels (mehr als Pennsylvania oder Indiana), an Hafer 14,8 Mill. Bushels, an Gerste 3,2 Mill. Bushels und an Kartoffeln 2,3 Mill. Bushels. Die Sägeholzproduktion ist ebenfalls nicht unbeträchtlich, und die Viehzucht ist stark in Zunahme begriffen. Die Hauptstadt Winnipeg (26,000 Einwohner), am Zusammenflusse des Red River mit dem Assiniboine, und etwa 65 km von dem nach ihm benannten See, ist gleich wichtig als Eisenbahnknotenpunkt, Getreidemarkt sowie als Müllereistadt, ähnlich auch Portage la Prairie, am Assiniboine.

*Die Nordwestterritorien Assiniboia, Saskatchewan und Alberta sind im Wesentlichen Prairien- und Steppenländer, und nur das zuletzt genannte ist in seiner Westhälfte wild zerklüftetes Felsengebirgsland. Zur Viehzucht erscheinen ausgedehnte Striche wohl geeignet, zum Ackerbau nur die besser bewässerten Ufergegenden der Ströme. Im Westen finden sich auf einer Fläche von 150 qkm kretaceische Kohlen, die teilweise sehr abbauwürdig erscheinen. Das Haupthindernis der Besiedelung und Kultivierung bildete bisher der Mangel an Verkehrsmitteln, dem auch die canadische Pacificbahn nur für einen vergleichsweise kleinen Teil abgeholfen hat. Die Hauptstadt Regina liegt am Wascana, an einem Nebenflusse des Qu'appelle River und an einer Abzweigung der canadischen

Pacificbahn nach Prince Albert, am Nordsaskatchewan. Wichtig sind noch Medicine Hat, am Südsaskatchewan, sowie Calgary, am Bow River und am Aufstiege der Pacificbahn in das Felsengebirge, durch Kohlenbergbau, Banff, im Gebirgsübergange, durch heiße Quellen und als Mittelpunkt des sogenannten Felsengebirgs-Parkes.

7. Britisch-Columbia ist zum größten Teile Hochgebirgsland, indem es sowohl die höchsten Felsengebirgsketten als auch die Küstenkordilleren umschließt, zum kleineren Teile aber von diesen Gebirgszügen umschlossenes Tafelland. Der kulturfähige Boden beschränkt sich auf sehr geringe Strecken, besonders weil das Tafelland sehr trocken und infolge der

Vancouver. (Nach Photographie.)

ehemaligen Vergletscherung auch sehr steinig ist. Dagegen bilden die hochstämmigen Douglas-Tannen-, Cedern- und Kiefernwälder eine reiche und noch vielfach unberührte Hilfsquelle; reich sind ferner die Gebirge an nutzbaren Mineralien und die Meereseinschnitte an Fischen. Sägeholz erzeugte die Provinz 1891 ungefähr so viel wie Neufchottland, Kohlen 760,000 Tonnen, und der Fischfang ergab 3 Millionen Dollars. Die Goldausbeute hat ab-, die Silberausbeute aber zugenommen und dürfte noch mehr zunehmen, wenn die Gebirgswildnisse besser erschlossen werden. Die Hauptstadt Victoria (17,000 Einwohner), an einer nicht sehr tiefen Bucht nahe der Südostspitze der Vancouver-Insel, steht in Dampferverbindung mit der Frasermündung und den Puget-Sundhäfen der Union ebenso wie mit San Francisco und ist zugleich Sitz einer beträchtlichen Industrie. Esquimault, 5 km davon, ist als englische Flottenstation wichtig, Nanaimo, weiter nördlich, durch Kohlenbergbau, das neubegründete und rasch aufgeblühte Vancouver (14,000 Einw., s. obenstehende Abbildung), an einer schönen und tiefen Hafenbucht des Festlandes,

nördlich von der Fraſermündung, als Endpunkt der canadiſchen Pacificbahn ſowie als Ausgangspunkt einer damit verbundenen Dampferlinie nach China und Japan; New Weſtminſter (7000 Einw.) am Fraſer als bedeutendſter binnenländiſcher Produktenmarkt.

c) Die Nordterritorien.

Die Territorien des Nordens, das ſogenannte Nordoſtterritorium (Weſtlabrador), Keewatin (das Land ſüdweſtlich von der Hudſon-Bai und nördlich vom Ontario und Manitoba), Athabaska (die Gegend nördlich von Saskatchewan und Alberta) ſowie die

Fort Simpſon am Mackenzie-Fluſſe. (Nach E. Reclus.)

weiten Landſchaften an dem Mackenzie, ſind zunächſt noch, was ſie unter der Herrſchaft der Hudſon-Baigeſellſchaft waren: eine Wald-, Felſen-, Sumpf- und Waſſerwildnis, in der eine kleine Zahl von kupferfarbigen und weißen Pelztierjägern ihr Weſen treiben, und in der einige Blockhausforts die einzigen Stätten ziviliſierten Handels und Wandels ſind. Staatlich organiſiert ſind dieſe Territorien nicht. Im Jahre 1891 wurden aus dem großen Jagdreviere in das Lagerhaus der Hudſon-Baigeſellſchaft 123,344 Felle eingeliefert, darunter 1800 Bären-, 16,000 Biber-, 800 Hermelin-, 79,000 Biſam-, 2800 Otterfelle; 1889 war das Ergebnis kleiner, 1887 und in den früheren Jahren aber beträchtlich größer.

Die Hauptfaktoreien bilden Fort York und Fort Churchill, an der Hudſon-Bai. Im äußerſten Nordweſten iſt eine der bekannteſten Stationen Fort Simpſon (ſ. obenſtehende Abbildung), unter dem 62. Grade nördl. Breite an der Mündung des Liard River in den Mackenzie gelegen; noch weiter nach Norden vorgeſchoben liegen am Mackenzie die Forts Norman und Good Hope.

Übersicht der Provinzen und Territorien (*) Canadas nach Flächeninhalt und Einwohnerzahl 1891:

A. Die Ostprovinzen.

1) Neuschottland	53,354 qkm,	450,396 Einwohner	= 8,5	auf das Quadratkilom.,
2) Neubraunschweig	73,038 -	321,263 "	= 4,4	" " "
3) Prinz Edward-Insel	5180 -	109,078 "	= 21,1	" " "
4) Quebec	592,851 -	1,488,535 "	= 2,5	" " "
5) Ontario	574,980 -	2,114,321 "	= 3,7	" " "
Die Gruppe insgesamt:	1,299,403 qkm,	4,483,593 Einwohner	= 3,5	auf das Quadratkilom.

B. Die Westprovinzen und Territorien.

6) Manitoba	191,536 qkm,	152,506 Einwohner	= 0,8	auf das Quadratkilom.,
*Assiniboia	270,655 -	30,372 "	= 0,11	" " "
*Saskatchewan	277,368 -	11,150 "	= 0,04	" " "
*Alberta	274,799 -	25,277 "	= 0,09	" " "
7) Britisch-Columbia	992,747 -	97,613 "	= 0,09	" " "
Die Gruppe insgesamt:	2,007,105 qkm,	316,918 Einwohner	= 0,16	auf das Quadratkilom.

C. Die Nordterritorien.

Alle übrigen Territorien (Athabaska, Keewatin und Hudsonien[1], das Nordostterritorium [Westlabrador], das Mackenzie- und Yukon-Gebiet 2c.): 5,378,135 qkm mit 32,168 Einwohnern.

D. Neufundland.

Die englische Kolonie Neufundland, die dem Bunde der „Dominion of Canada" bisher nicht beigetreten ist, umfaßt die große Insel dieses Namens und das nordöstliche Küstenland der Halbinsel Labrador, insgesamt 421,470 qkm und 206,211 Seelen (1891). Die Insel für sich allein hat 110,670 qkm und 202,100 Bewohner, mithin ein Bevölkerungsdichtigkeit von 1,8.

Die Verkehrslage der Insel ist insofern vorzüglich, als alle großen europäisch-nordamerikanischen Dampfer- und Segelschifflinien den Atlantischen Ozean in diesen Breiten durchqueren, und als es auch unter sämtlichen Teilen Nordamerikas Europa am nächsten gerückt ist (bis auf 2640 km). Dieser Vorteil wird aber fast aufgehoben durch die schweren, namentlich an den östlichen und südlichen Gestaden herrschenden Nebel und durch die heftigen Winterstürme; wenn die kalte Polarströmung, die an ihr entlang südwärts zieht, in ihren Küstengewässern, auf der sogenannten Neufundlandbank, nicht einen ungeheuern Reichtum an Fischen und Robben mit sich brächte, würde die Insel sehr wahrscheinlich noch viel unbeachteter und unbesiedelter daliegen, als es ohnedies der Fall ist. Nur für den Kabelverkehr zwischen Nordamerika und Europa wird sie sehr allgemein benutzt. Auch die reiche Küstengliederung und Bewässerung der Insel, durch die sie beinahe allenthalben bis weit in ihr Inneres bequem zugänglich ist, und durch die der südöstliche Teil als Halbinsel Avalon beinahe gänzlich von ihrem Hauptkörper losgetrennt erscheint, kam bis in die neueste Zeit in der Hauptsache nur der Fischerei zu gute.

Im Inneren und im Westen ist das Klima ebenso wie der Boden zu einem guten Teile grundverschieden von dem, was man an der von Europa aus berührten und von den Fischereiflotten aufgesuchten Süd- und Südostküste wahrnimmt. Im Inneren herrschen während des Sommers statt der Nebel verhältnismäßig hohe Hitzegrade und große Lufttrockenheit, so daß Waldbrände auch hier eine Hauptgeißel des Landes bilden. Der archäisch-paläozoische Boden entbehrt auf weiten Strecken der Ackerkrume, auf anderen Strecken, wo Felsschwellen den Abfluß des Wassers hemmen, breiten sich Torfmoore von ähnlicher Art

[1] Die provisorisch abgegrenzten Territorien Athabaska (270,655 qkm) und Keewatin (691,530 qkm) werden in den canadischen Censusangaben von 1891 noch nicht besonders aufgeführt.

aus wie in Neubraunschweig; auf noch anderen endlich erscheint er von erratischen Blöcken überfäet. Diese Gebiete sind nicht besser oder schlechter als Barren Grounds, als Unland und absolutes Waldland. Daneben gibt es aber doch auch ausgedehnte Strecken guten, für Ackerbau und Viehzucht wohl tauglichen Bodens, und die in dieser Weise kulturfähige Fläche dürfte mindestens auf 5 Millionen Acres (auf 18—20 Prozent von der gesamten Inselfläche) zu veranschlagen sein. Außerdem sind noch die Lagerstätten nutzbarer Mineralien, namentlich von Kupfer, Nickel und Blei, von Bedeutung; selbst an Kohlen fehlt es nicht gänzlich. Der Waldwuchs stimmt in seiner Zusammensetzung mit dem nordcanadischen überein; es herrschen demnach Weiß- und Schwarztannen, Weißkiefern, Lärchen und Birken vor.

St. Johns auf Neufundland. (Nach Photographie.)

Die Urbevölkerung ist auf Neufundland ausgestorben, dagegen sind Indianer von Neuschottland eingewandert, die jetzt etwa 100 Köpfe stark sein mögen. Die übrige Bevölkerung ist bis auf einen kleinen Bruchteil englisch-irisch und dem religiösen Bekenntnisse nach zur größeren Hälfte anglikanisch, wesleyanisch, presbyterianisch ꝛc., zur kleineren aber römisch-katholisch.

Die Regierungsform ist in den Grundzügen dieselbe wie in Canada, dergestalt, daß die englische Krone den Gouverneur mit der exekutiven Gewalt bekleidet, die Gesetzgebung aber durch eine zu diesem Behufe erwählte Körperschaft gehandhabt wird (sogenanntes responsible government). Zur Zeit, als die Herrschaft über die Insel von Frankreich an England überging (1713), hatte die Insel kaum 4000 Bewohner; 1763 war die Zahl auf 7000, 1800 auf 20,000, 1845 auf 98,700, 1874 auf 161,400 und 1884 auf 193,121 gestiegen. Die Besiedelung beschränkte sich beinahe ausschließlich auf die Küste, namentlich

auf die reich gegliederte und den besten Fischereigründen zunächst liegende Südostküste; wenige Kilometer landeinwärts dehnt sich beinahe allerwärts noch die ursprünglichste Wildnis aus.

Die Fischerei, die sich hauptsächlich auf Stockfische und Seehunde, nebenbei aber auch auf Heringe, Lachse und Hummern erstreckt, ergab im Jahre 1890 einen Ausfuhrwert von 5,6 Millionen Dollars. Die seit 1864 betriebene Kupferförderung bewertete sich bis 1879 auf 6,2 Mill. Dollars. Die Holzvorräte der Insel hatten bisher im Wesentlichen nur dem einheimischen Bedarfe und dem wenig umfänglichen Bootbau zu genügen. Kultur-

Fischerstation an der Ostküste von Labrador. (Nach Photographie.)

land, das zum Teil mit Hafer, Weizen, Gerste und Flachs bebaut war, gab es Anfang der achtziger Jahre erst 34,000 Acres, und der Jahresertrag belief sich auf ungefähr 600,000 Dollars. Das Eisenbahnsystem der Insel, das naturgemäß in der Hauptsache darauf berechnet ist, die Europa nahe Südostküste mit der Amerika nahen Südwestküste zu verbinden, war im Jahre 1890 erst auf 178 km, also nicht ganz auf das Drittel jener Entfernung, gediehen. Die Schiffahrtsbewegung betrug in demselben Jahre 634,000 Tonnen, die Einfuhr 6,5 Mill. Dollars, die Ausfuhr 6,2 Mill. Dollars; die Hauptverkehrsländer waren, besonders durch die Dampfer der Allan-Linie, England, Canada und die Union.

Hauptstadt und Haupthafen ist St. Johns (30,000 Einwohner, s. Abbildung, S. 604), an einer weiten Bucht der Südostküste. Andere wichtige Fischereihäfen sind Harbour Grace (7000 Einw.), an der Conceptionbai, und Toulinquet (4000 Einw.), auf einer der kleinen Nebeninseln zwischen den Mündungen des Gander- und Exploits River.

Nordoſtlabrador, das unwirtliche Nebenland Neufundlands, enthält nur die bekannten Eskimodörfer und Herrnhuterkolonien Hopedale, Nain, Hebron ꝛc. mit insgeſamt 4000 Bewohnern, die dem Herings- und Seehundsfange obliegen (ſ. Abbildung, S. 605) und meiſt ein ſehr armſeliges Daſein friſten.

Die kleinen Küſteninſelchen St. Pierre und Miquelon ſind franzöſiſche Fiſchereiſtationen, die letzten territorialen Reſte der einſt ſo ſtolzen franzöſiſchen Herrſchaft über Neufundland ſowie über die Länder am Lorenzſtrome und am Miſſiſſippi.

E. Die Bermuda-Inſeln.

Zum britiſchen Beſitze gehören ferner die 1050 km oſtſüdöſtlich vom Kap Hatteras in 65° weſtl. Länge und 32° 20′ nördl. Breite gelegenen Bermuda-Inſeln, eine nur 50 qkm große Gruppe von einer größeren und mehreren kleineren Koralleninſeln, die ſich auf einem im Nordweſten überfluteten Atoll zu 120 m Höhe erheben.

Die größte Inſel, St. Georges, trägt außer der vorherrſchenden Geſträuchvegetation geringe Beſtände der bermudiſchen „Ceder“, eines Wacholders (Juniperus bermudiana), ſowie Kokos- und Königspalmen, den Melonenbaum (Carica Papaya) u. a., namentlich aber ausgedehnte Oleandergebüſche, die als Hecken an Wegen und Gärten gepflanzt ſind.

Der überaus fruchtbare Boden iſt nur zu einem Zehntel des Areals mit der bekannten Bermudakartoffel und Zwiebeln, wovon jährlich für 20,000 Pfd. Sterl. ausgeführt werden, ferner mit Mais, Tomaten und Arrowroot bebaut, liefert aber zur Ausfuhr auch Salz und Bauſteine. Die Einfuhr hatte 1891 einen Wert von 308,000, die Ausfuhr einen ſolchen von 138,000 Pfund Sterling.

Die (1891) 15,013 Köpfe ſtarke Bevölkerung beſteht zu drei Vierteln aus Mulatten und Farbigen, aus 3000 Weißen und einer 1000 Mann ſtarken britiſchen Garniſon, die zur Niederhaltung der Farbigen, zur Bewachung der Deportierten und zur Inſtandhaltung der großartigen Feſtungswerke und Docks der 5000 Einwohner zählenden Hauptſtadt Hamilton dient.

Für England hat die Bermuda-Gruppe wegen ihrer Lage vor Nordamerika und als Flotten- und Kohlenſtation den größten Wert, doch ſteigt neuerdings auch die Bedeutung der Inſeln als klimatiſcher Kurort, da zahlreiche Bewohner der Union wegen des milden Klimas hier den Winteraufenthalt zu nehmen pflegen.

Grönland und der Arktische Archipel.

I.

Erforschungsgeschichte.

A. Grönland.

Isländische Urkunden melden uns, daß ein Mann Namens Gunnbjörn eine Insel oder Inselgruppe westlich von Island entdeckt und von da aus ein weiteres Land, Grönland, gesehen habe. Die Fahrt wird in die erste Hälfte des 10. Jahrhunderts verlegt. Die Gunnbjörn-Schären, wie die neuen Inseln genannt wurden, sind ein halbes Jahrhundert später nochmals von Island aus besucht worden, dann hat man sie nie wieder aufgefunden; doch ist auf einer Karte von Ruysch aus dem Jahre 1508 eine Insel an der betreffenden Stelle eingezeichnet, mit der Anmerkung, daß sie im Jahre 1446 durch Feuer vollständig zerstört worden sei. Von vielen Geographen wird indessen angenommen, daß als Gunnbjörn-Schären einige Inseln an Grönlands Ostküste anzusehen sind. Wie dem auch sei, sicher erscheint es, daß durch Gunnbjörns Fahrt die erste Kunde von Grönland nach Island gekommen ist.

Als eigentlicher Entdecker Grönlands ist ein Norweger, Erik der Rote, anzusehen, welcher eines Totschlags wegen aus seiner Heimat nach Island auswanderte, auch hier in Händel geriet und als Landesverwiesener nach den von Gunnbjörn gesehenen Küsten aussegelte. Grönland wurde glücklich erreicht und besiedelt, letzteres, indem Erik nach drei- oder vierjährigem Aufenthalt nach Island zurückfuhr und eine große Anzahl Genossen dem neuen Lande zuführte. Die neue Kolonie blieb in regem Verkehr mit dem Mutterlande Island und auch mit Norwegen und gelangte bald zur Blüte.

Obwohl sich schon unter den ersten Auswanderern einige Christen befanden, siegte die christliche Religion auf Grönland doch erst allgemein, als der norwegische König Olaf Trygveson einen Sendboten, Leifr Erikson, mit mehreren Klerikern abschickte, welche die Bekehrung der normannischen Ansiedler mit gutem Erfolge unternahmen. Ursprünglich gehörten die neuen Gemeinden zum hamburgisch-bremischen Erzbistum und wurden erst später, im Jahre 1103, dem neu errichteten Erzbistum zu Lund, im Jahre 1152 dem zu Drontheim überwiesen. Die Entlegenheit Grönlands veranlaßte schließlich die Gründung eines eignen Bistums daselbst, dem bis zu Ende des 14. Jahrhunderts im Lande wirkende Bischöfe vorstanden, während deren Nachfolger im 15. Jahrhundert nur als Titularbischöfe zu betrachten sind, da sie fern ihrer Diözese im Mutterlande verblieben.

Von dem Aufblühen der Kolonien in damaliger Zeit erhält man einen Begriff durch die Angabe, daß in dem westlichen Distrikt, der „Vesterbygd", 4 Kirchen und 90 Bauernhöfe, im östlichen, der „Österbygd", 12 Kirchen und 190 Bauernhöfe vorhanden waren. Soziale wie Verfassungszustände waren in den Kolonien etwa die gleichen wie auf Island.

Wißbegierde und Beutelust, jene mächtigen Triebfedern zu Entdeckungsfahrten, bestimmten schon damals die grönländischen Ansiedler zu weiteren Unternehmungen, von denen bereits die erste zur Entdeckung Amerikas führte. Aber auch die nördlichen Teile des Landes selbst wurden untersucht. Wie ein Runenstein (s. Abbildung, S. 610)

nördlich von Upernivik bekundet, waren die Ansiedler im Jahre 1135 bis zu einer Breite von 72° 55′ vorgedrungen, und im Jahre 1266 hatten ein paar grönländische Priester noch höhere Breiten und über das Meer hinweg sogar den Lancaster-Sund auf der amerikanischen Seite erreicht.

In der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts gerieten die grönländischen Kolonien unter die Herrschaft der norwegischen Könige und verfielen seit dieser Zeit. Eingeleitet wurde der Verfall durch die drückende Monopolisierung des Handelsverkehrs, beschleunigt durch verheerende Seuchen, und vollendet wurde der Untergang durch räuberische Einfälle der von Norden kommenden „Skrälinger", der Eskimos.

Schon am Ende des 13. Jahrhunderts stockte der Verkehr mit Grönland fast gänzlich, und seit dem Anfange des 15. Jahrhunderts wird uns, mit Ausnahme einiger zweifelhafter Reisebeschreibungen, nichts mehr über das Schicksal der Kolonien mitgeteilt. Von

Runenstein von Upernivik. (Nach R. Cronau.)

der zivilisierten Welt verlassen, mußten die letzten Nachkommen der alten Vikinger elend zu Grunde gehen, und damit war der so weit nach Norden vorgeschobene Posten, den sie mit so viel Mut und Thatkraft verteidigt hatten, der Kultur verloren.

Grönland mußte erst wieder von neuem entdeckt werden, in solchem Maße war es im Mittelalter vergessen. Dem Engländer Martin Frobisher war es vorbehalten, auf jeder seiner drei Entdeckungsfahrten, in den Jahren 1576, 1577 und 1578, die Südküste des Landes zu sichten. Um die Herrschaft über das so lange verschollene, steuerpflichtige Land wieder zu gewinnen, sandte der dänische König Schiffe aus, die aber die eisumgürtete Küste nicht erreichen konnten. Ein Magnet im Meere soll die Annäherung der letzten Expedition verhindert haben, die unter dem Kommando des kühnen Seefahrers Mogens Heinesen stand, von dem die „Grönlandiske Chronica" von 1608 als „einem tapferen Hahn und Steuermann gut" singt.

Eine neue Zeit brach für Grönland an, als die Auffindung einer nordwestlichen Durchfahrt das heißbegehrte Ziel so vieler Expeditionen wurde. Hatte Erik der Rote dem Lande den Namen Grönland, das grüne Land, gegeben, um damit neue Ansiedler anzulocken, so war John Davis, welcher die Westküste bis 72° 12′ nördl. Breite befuhr, aufrichtiger und nannte es land of desolation. Bald darauf, im Jahre 1605, versuchten von neuem dänische Schiffe unter Befehl des Schotten Cunningham ihr Heil und erreichten auch diesmal glücklich ihr Ziel. Mit den Eingeborenen wurden Waren getauscht, drei der Unglücklichen geraubt und mit diesen und großen Quantitäten vermeintlichen Silbererzes die Heimfahrt angetreten. Die nachfolgenden Fahrten der Dänen, welche die Ausbeutung des angeblichen Silbers und später auch des ebenso trügerischen Goldes bezweckten, sind für die Entdeckungsgeschichte des Landes wertlos, und wiederum sind es erst die Engländer,

welche neue Errungenſchaften heimbringen. Nachdem Hudſon den nördlichen Teil der grönländiſchen Oſtküſte mehrmals geſichtet hatte, befuhren Bylot und Baffin die Weſtküſte bis zu 78° nördl. Breite. Gleichzeitig hatten holländiſche Walfänger die Oſtküſte mehrfach erreicht, und ein Holländer war es wohl auch, der, vom däniſchen Generalzollverwalter Henrik Möller ausgeſandt, die Oſt- und Weſtküſte befuhr und letztere genauer unterſuchte.

Es folgt nun wiederum eine Periode, in welcher der Verkehr mit Grönland ſtockte, beſonders nachdem einige Fahrten dorthin mißglückt waren. Nach wie vor hielt man aber an der Meinung unerſchütterlich feſt, daß die alten normanniſchen Kolonien noch immer vorhanden ſein müßten.

Die traurige Lage, in welcher ſich die Nachkommen der einſtigen Beſiedler nach den Anſchauungen der damaligen Zeit befinden mußten, ergriff mächtig das Herz eines armen, auf den Lofoten hauſenden Landpfarrers, Hans Egede mit Namen, und es ließ ihm keine Ruhe, bis er unter den größten Opfern und mit unſäglichen Anſtrengungen in Bergen eine kleine grönländiſche Handelsgeſellſchaft zu ſtande gebracht hatte. Auf einem ihrer Schiffe langte er 1721 glücklich mit Weib und Kindern in Grönland an. Damit beginnt in der Geſchichte des Landes ein neuer Abſchnitt.

Den Nachkommen der alten Koloniſten konnte Egede ſeine Hilfe zwar nicht mehr angedeihen laſſen, denn dieſe waren ſeit Jahrhunderten ausgeſtorben, ſtatt deſſen aber warf er ſich mit Feuereifer auf die Bekehrung der grönländiſchen Eingeborenen, deren Apoſtel er wurde.

Freilich hatte er anfänglich mit den ſchwerſten Hinderniſſen zu kämpfen. Die Bergener Handelskompanie löſte ſich auf, der däniſche König Friedrich IV. gefährdete durch unkluge Koloniſationspläne das Gedeihen der jungen Kolonie aufs äußerſte, und ſein ſparſamer Nachfolger ſchien durch Abberufung der Europäer und Verweigerung irgendwelcher Zuſchüſſe dem ſchwachen Unternehmen den Todesſtoß verſetzen zu wollen. Egede blieb nur mit wenigen Getreuen in Grönland zurück, und ſeiner unermüdlichen Energie gelang es, ſich zu behaupten. Man fing an, mit den Eingeborenen Tauſchhandel zu treiben, und als dieſer Ertrag brachte, wurde man in Kopenhagen wieder geneigter. Von neuem kamen Schiffe, und die Miſſion erhielt einen jährlichen Beitrag. Noch mehrmals wurde die Kolonie bedroht, ſo durch eine verheerende Blatternepidemie, aber dennoch gedieh ſie von Jahr zu Jahr; mähriſche Brüder gründeten neue Miſſionsſtationen, der Handel belebte ſich, und eine Handelsſtelle nach der anderen wurde errichtet. Das urſprünglich dem Kopenhagener Kaufmann Severin verpachtete Handelsmonopol ging 1750 in die Hände einer Geſellſchaft, der „Allgemeinen Handelskompanie“, über, und die Zahl der Anſiedelungen wuchs von da ab Jahr für Jahr. Über den damaligen Zuſtand Grönlands geben die Abbildungen S. 612 und 613 Kunde.

An geographiſchen Forſchungen war bis dahin auf Grönland wenig geſchehen. Zwar hatte Hans Egede verſucht, an die Oſtküſte zu gelangen, indeſſen vergeblich, und erſt die neue Handelsgeſellſchaft ließ im Jahre 1751 eine Fahrt ausrüſten, um die „Öſterbygd“, die man nach wie vor an der Oſtküſte vermutete, aufzuſuchen. In einem grönländiſchen Weiberboot trat der Handelsmann Walloe die Reiſe von Godthaab aus an, befuhr die Weſtküſte ſüdwärts und erreichte an der Oſtküſte die Inſel Reneſe in einer Breite von 60° 56′. Nach mehr als zweijähriger Abweſenheit kehrte er mit reichen Ergebniſſen zurück. Als im Jahre 1774 die Handelsgeſellſchaft in Kopenhagen wegen Rückganges der Geſchäfte ſich auflöſte, wurde der Handel auf königliche Rechnung weitergeführt.

Da man noch immer die „Öſterbygd“ auf der Oſtküſte vermutete, ſo kam zu deren Aufſuchung, beſonders auf Betreiben von Paul Egede, des grönländiſchen Apoſtels Sohn, eine Expedition zu ſtande, welche in den Jahren 1786 und 1787 von Island aus Vorſtöße zur Oſtküſte machte, ſie zwar nicht ganz erreichte, aber weit nach Norden befuhr.

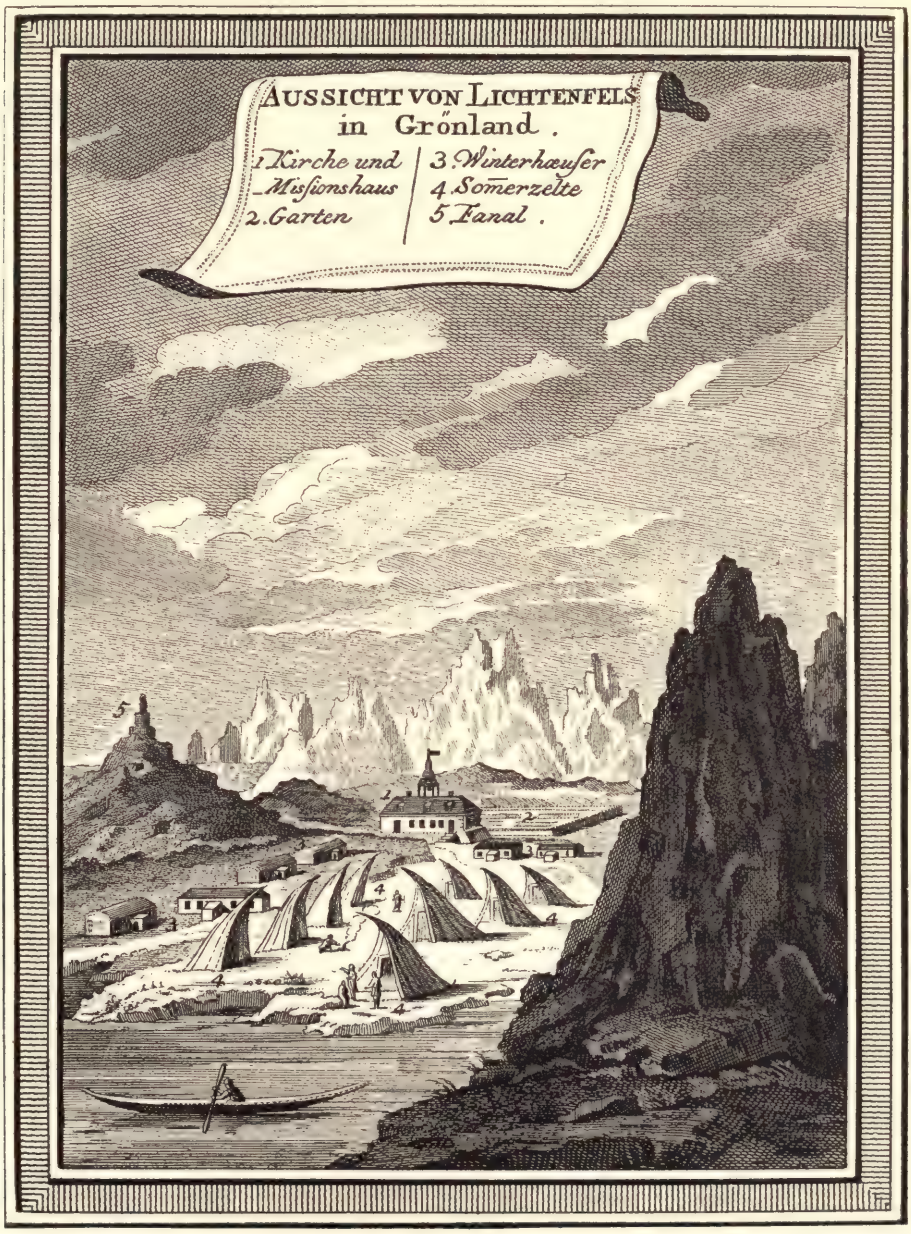
Etwas später fällt die 7 Jahre dauernde Untersuchung der Westküste, von 72° 48′ nördl. Breite bis über Kap Farewell hinaus, und der Ostküste bis 60° 9′ nordwärts,

Grönländer von 1755. (Nach „Allgemeine Historie der Reisen ꝛc.", 1755.)

welche der Mineralog und spätere preußische Bergrat Ludwig Giesecke von 1806—13 sehr erfolgreich durchführte.

Der Gedanke, daß die Österbygd auf der Ostküste liegen müsse, tauchte immer wieder auf, auch nachdem von dem Holsteiner H. von Eggers in einer Preisschrift der Nachweis

erbracht worden war, daß ſie an der Südweſtküſte zu ſuchen ſei, und hat ſich, trotzdem er von einer ganzen Anzahl an der Oſtküſte nachforſchender Expeditionen immer wieder zu Grabe getragen worden iſt, vereinzelt noch bis auf den heutigen Tag erhalten.



Station Lichtenfels im Jahre 1771. (Nach „Allgemeine Hiſtorie der Reiſen ꝛc.“, 1771.)

Die Oſtküſte wurde im Jahre 1822 erreicht durch den engliſchen Walfänger Scoresby, dem die arktiſche Forſchung, ebenſo wie ſeinem Vater, Vieles und Wertvolles zu verdanken hat. Scoresby befuhr die Küſte von 69° 3′ nördl. Breite bis zum 75. Breitengrade und entdeckte den nach ihm benannten Sund. Schon im nächſten Jahre wurde die gleiche

Küste abermals von Engländern erreicht. Es waren dies Clavering und Sabine, von denen der letztere wertvolle wissenschaftliche Untersuchungen auf der Penduluminsel vornahm, während Clavering dem Lande ein Stück nordwärts folgte.

Die beiden glücklichen Expeditionen hätten die Küste leicht in den Besitz der englischen Krone bringen können, die Dänen wurden daher etwas besorgt und beschlossen die Aussendung einer eignen Expedition. Das Kommando übertrug man dem Premierleutnant W. A. Graah, der von 1828—31 auf Grönland weilte und in dieser Zeit jene denkwürdige Bootfahrt unternahm, welche ihn bis 65° 14′ nördl. Breite brachte. Von den Ansiedelungen der Österbygd sah man auf dieser, der dänischen Krone unterstellten Küste nichts. Sehr unglücklich endete die Entdeckungsreise des französischen Kriegsschiffes „La Lilloise", welches im Jahre 1833 ins ostgrönländische Eis vordrang und dort spurlos verschwand.

Behalten wir zuvörderst Ostgrönland im Auge, so sehen wir in den nächsten Jahrzehnten nur gelegentliche Versuche, die Küste zu erreichen, bald von wissenschaftlichen Expeditionen, bald von Walfängern unternommen. Erst der deutschen Nordpolfahrt der Jahre 1869 und 1870 war es vorbehalten, unsere Kenntnisse von Grönlands Ostküste beträchtlich zu erweitern. Während das eine Schiff, die „Hansa", sehr bald vom Eise zerdrückt wurde und die Mannschaft den vollen Winter hindurch auf einer Eisscholle nach Süden trieb, bis es ihr gelang, die Missionsstation Friedrichsthal zu erreichen, durchfuhr das andere Schiff, die „Germania", unter Führung von Kapitän Koldewey die hemmenden Eisschranken und kam in derselben Gegend wie Clavering und Sabine unter Land. Eine gründliche Erforschung der Küsten wurde vorgenommen, auf Schlittenreisen eine Breite von 77° 1′ erreicht und im Frühjahr 1870 der großartige, tief einschneidende Franz Joseph-Fjord entdeckt.

Der südliche Teil der Ostküste bis zum 66. Breitengrade war Gegenstand sorgfältiger Untersuchung von seiten einer dänischen Expedition unter Kapitän Holm (1883—85).

Im Jahre 1883 erreichte auch Nordenskiöld die Ostküste in der Gegend von Kap Dan, und im Jahre 1889 gelang es Kapitän R. Knudsen mit dem norwegischen Robbenfangdampfer „Hekla" ungefähr an der Stelle zu landen, wo 1823 Sabine und Clavering und 1869 die „Germania" unter Koldewey unter Land gekommen waren.

Im Großen und Ganzen kann Grönlands Ostküste noch als wenig erforscht gelten, ganz unbekannt ist sie vom 65.—70. Grade nördl. Breite, und auch zwischen dem 70. und 73. Grade ist sie nur einmal und auf kurze Zeit im Jahre 1822 von Scoresby besucht worden. Der nördlichste bekannte Punkt, bis zu welchem die deutsche Nordpolexpedition vordrang, liegt unter dem 77. Grade nördl. Breite.

Ganz anders verhält es sich mit der Westküste, die, leichter zugänglich, von zahlreichen wissenschaftlichen Expeditionen besucht und außerdem von den dort stationierten dänischen Beamten und deutschen Missionaren zum Gegenstand trefflicher Studien gemacht worden ist. Es genügt hier die Namen Nordenskiöld und Rink sowie die neue deutsche Expedition von Drygalski's 1891 und 1892/93 zu nennen.

Auch die großen, durch den Smith-Sund gehenden Nordpolexpeditionen haben unsere Kenntnisse von Grönlands Westküste besonders im höchsten Norden wesentlich gefördert.

Während die Küsten des Landes mehr und mehr erforscht wurden, blieb die Natur von Grönlands Innerem ein ungelöstes Rätsel. Es war eine zwar wahrscheinliche, aber durchaus nicht bewiesene Annahme, daß es von einer zusammenhängenden Eismasse bedeckt sei. An Versuchen, den Schleier zu lüften, hat es nicht gefehlt, aber erst der bewunderungswürdigen Energie des norwegischen Zoologen Fridtjof Nansen gelang es, Grönland von einer Küste zur anderen zu durchqueren.

Der grönländische Gouverneur Claus Enevold Paars war der erste, welcher 1728 versuchte, ins Innere vorzudringen. Man hatte ihm zu diesem Zwecke von Dänemark

Pferde geſchickt und beauftragt, damit quer über das Land an die Oſtküſte zu reiten und die Nachkommen der nach der damaligen Anſchauung dort wohnenden alten norwegiſchen Koloniſten zu unterwerfen, aber weder er noch einer ſeiner von Weib und Kind begleiteten Soldaten kamen über den Rand des Inlandeiſes hinaus. Weitere vergebliche Verſuche machte im Jahre 1751 der däniſch-grönländiſche Kaufmann Lars Dalager.

Erſt im Jahre 1860 gelang es dem amerikaniſchen Polarfahrer Hayes, ein Stück weit auf dem Inlandeiſe vorzudringen, während der gleichzeitig unternommene Verſuch des Engländers John Rae ſowie die Expeditionen des bekannten Bergſteigers Whymper im Jahre 1867 mißglückten.

Im Jahre 1870 wurde das Problem von Nordenſkiöld und Berggren wieder aufgenommen. Schon nach zwei Tagen Eiswanderung wurden ſie von ihren beiden eingeborenen Begleitern verlaſſen, drangen aber trotzdem 50 Kilometer weit vor. Sehr lohnend war auch die vom däniſchen Staate ausgerüſtete Expedition von Jenſen, Kornerup und Groth, welche drei Wochen auf dem Eiſe zubrachten und wichtige Beobachtungen anſtellten.

Fridtjof Nanſen. (Nach Photographie.)

Auf Grund theoretiſcher Erwägungen und beſonders von der Annahme ausgehend, daß der Niederſchlag im Inneren von Grönland kaum zur Unterhaltung ſtändigen Inlandeiſes ausreichend ſein könne, kam Nordenſkiöld auf die Vermutung, daß das Land im Inneren möglicherweiſe eisfrei und von Tundren, vielleicht auch Wäldern bedeckt ſei. Dieſe Zweifel zu löſen, war eine der Hauptaufgaben der ſchwediſchen Expedition von 1883. Wenn es Nordenſkiöld auch nicht gelang, die vermuteten Oaſen in der Eiswüſte zu finden, ſo gelangte er doch unter $68^1/_2{}^0$ nördl. Breite viel weiter als alle ſeine Vorgänger und erreichte in 18 Tagen einen Punkt, der 117 km vom Rande des Eiſes entfernt war. Von hier aus ſendete er ſeine zwei mit Schneeſchuhen verſehenen Lappen noch weiter ins Innere hinein. Nach 57 Stunden kehrten die beiden Leute, die nach ihren Angaben noch 220 km weiter oſtwärts vorgedrungen waren, zurück. Überall, ſo weit man hatte ſehen können, breitete ſich die beſchneite Eisdecke aus, dennoch hielt Nordenſkiöld an der Vermutung feſt, daß ſeine Expedition möglicherweiſe auf einem breiten, von der Weſt- zur Oſtküſte ſich erſtreckenden Eisgürtel vorgedrungen ſei, während nord- und ſüdwärts davon eisfreie Länderſtrecken liegen könnten.

Nachdem noch im Jahre 1887 der amerikaniſche Ingenieur Peary zuſammen mit dem Dänen Maigaard 160 km weit auf dem Inlandeiſe vorgedrungen war, unternahm es 1888 der Norweger Nanſen (ſ. obenſtehende Abbildung), eine Durchquerung Grönlands zu verſuchen. Während alle bisherigen Expeditionen von der Weſtküſte ausgegangen waren, wählte Nanſen die Oſtküſte als Ausgangspunkt, um, wie er ſich ausdrückte, die Fleiſchtöpfe Ägyptens nicht im Rücken zu haben. Ein Robbenfänger brachte ihn und ſeine fünf Kameraden an die Oſtküſte Grönlands heran. Ihr Bemühen, über das Treibeis hinweg das feſte Land zu erreichen, blieb jedoch zunächſt vergeblich; ſie wurden von der ſtarken Strömung mehrere Tage lang ſüdwärts getrieben, bis es ihnen endlich gelang, die Küſte zu gewinnen, der entlang ſie erſt wieder ein großes Stück aufwärts rudern mußten. Am 15. Auguſt begann

von Umivik unter 65° nördl. Breite aus die Wanderung ins Innere. Der urſprünglich auf Chriſtianshaab gerichtete Kurs wurde am 27. Auguſt in einen mehr ſüdweſtlichen, nach Godthaab zu, abgeändert, und am 24. September der weſtliche Rand des Inlandeiſes und wenige Tage darauf durch den Ameralikfjord das erſehnte Ziel, die Kolonie Godthaab, erreicht. Die Durchquerung war gelungen und damit die Thatſache endgültig feſtgeſtellt, daß Grönlands Inneres von einer Küſte zur anderen vom Eiſe bedeckt iſt.

In neueſter Zeit iſt eine Expedition von hoher Bedeutung geworden, welche uns die Ausdehnung Grönlands nach Norden zu kennen gelehrt hat. Es iſt die Fahrt Peary's, der im Jahre 1891 in der McCormick-Bai 25 Meilen ſüdlich vom Humboldt-Gletſcher überwinterte und im darauf folgenden Jahre eine Schlittenfahrt längs der Nordküſte unternahm, die erſt nach Nordoſten, dann nach Oſten und endlich nach Südoſten umbog. Das Ende des Landes traf Peary auf 81° 37′ nördl. Breite in 34° weſtl. Länge. Von dieſem Punkte an bis zu dem nördlichſten Punkte, 77° 1′ nördl. Breite, welchen die deutſche Expedition im Jahre 1870 erreichte, bleibt die Oſtküſte Grönlands noch zu erforſchen.

B. Der Arktiſche Archipel.

Zwei Epochen ſind es, welche in der Geſchichte der Polarfahrten unterſchieden werden können, die eine, ältere, wird durch die Erſtrebung ausſchließlich merkantiler Zwecke gekennzeichnet, die andere trägt mehr einen wiſſenſchaftlichen Charakter und hat die Erreichung des Poles zum Hauptziele.

In die Entdeckungsgeſchichte des Arktiſchen Archipels ſchiebt ſich zwiſchen beide ein dritter Abſchnitt hinein, in welchem beſonders große Reſultate gezeitigt wurden: die Periode der Franklinſucher. Die beiden erſten Perioden ſind bereits in dem die allgemeine Entdeckungsgeſchichte Amerikas behandelnden Abſchnitt (S. 18—23) in ihren Hauptzügen beſprochen worden, und es erübrigt uns an dieſer Stelle nur noch der darauf folgenden dritten Periode, der wiſſenſchaftlichen Erforſchung des Arktiſchen Archipels, zu gedenken. Sie begann nach der Entdeckung der nordweſtlichen Durchfahrt, als man zu der Erkenntnis gekommen war, daß irgend welcher finanzieller Nutzen ſich aus dem neu entdeckten Seewege nicht ziehen laſſe.

Die viele Gemüter aufregende Nachricht Kane's von einem offenen Polarmeere, welches er auf ſeiner Expedition im Jahre 1853 im Norden des Smith-Sundes entdeckt haben wollte, und deſſen Exiſtenz ſchon vorher von Inglefield behauptet worden war, ließ das bereits erkaltende Intereſſe an der Polarforſchung wieder aufleben, und ſo ſehen wir im Jahre 1860 eine neue amerikaniſche Expedition unter Hayes, die 1861 mit Schlitten ihren nördlichſten Punkt unter 81° 35′ nördl. Breite erreichte und den Smith-Sund genauer erforſchte. Den gleichen Weg verfolgte Ch. F. Hall, welcher auf ein paar früheren arktiſchen Fahrten ſich wertvolle Kenntniſſe hinſichtlich des Lebens und Reiſens in dieſen Gebieten erworben hatte. Auf einer ſehr ſchnellen Fahrt wurde 1871 die höchſte je von einem Schiff erreichte Breite von 82° 16′ gewonnen und an der Oſtſeite des Robeſon-Kanales in einer Breite von 81° 38′ überwintert. Hall ſtarb indeſſen, und von den Überlebenden wurde ein Teil vom Schiffe getrennt und trieb auf einer Eisſcholle nach Süden, wo ſie, wie auch die Zurückgebliebenen, nach langen Leiden von einem Walfänger gerettet wurden.

In England war man, beſonders auf Osborns Anregung hin, ſeit langem bemüht, eine große Polarexpedition zu ſtande zu bringen, welche trotz Abraten des deutſchen Geographen Petermann den Weg durch den Smith-Sund nehmen und von da mit Schlitten den Nordpol erreichen ſollte. Im Jahre 1875 kam ſie endlich zu ſtande, und die unter Nares' Kommando ſtehenden Schiffe „Alert“ und „Discovery“ vermochten bis in das jen-

ſeits des Robeſon-Kanals gelegene Meeresbecken zu gelangen und ſeine Küſten zu erforſchen. Eine Schlittenexpedition unter A. H. Markham erreichte 1876 die höchſte bis dahin verzeichnete Breite von 83° 20′ 26″. Man fand jedoch das Polarmeer nicht nur nicht offen, ſondern mit ſtärkſtem Packeiſe erfüllt und nannte es deswegen das „paläokriſtiſche Meer", in der ebenſo übertriebenen Annahme, daß es dauernd mit uraltem, 25 m und darüber dickem Packeiſe bedeckt ſei.

Noch einmal müſſen wir zu dem düſteren Drama des Unterganges Franklin's und ſeiner Begleiter zurückkehren. Veranlaſſung dazu gibt uns Schwatka's Reiſe nach King William-Land. Nachdem im Jahre 1854 John Rae und 1859 McClintock die erſte ſichere Kunde über das Schickſal der Franklin-Expedition gebracht hatten, nachdem auch Hall auf ſeinen Expeditionen 1860—62 und 1864—69 eine Anzahl Reliquien der Unglücklichen von Eskimos erworben hatte, war es Schwatka's Aufgabe, den Schauplatz genau zu unterſuchen und nach etwaigen Dokumenten zu forſchen. Im Jahre 1878 begann die Landreiſe, die bis zur Weſtküſte des King William-Landes und bis zu deſſen Nordkap führte und eine genaue Erforſchung ermöglichte. Im Ganzen wurden 5232 km, zum großen Teil über unerforſchtes Gebiet, zurückgelegt. Dokumente konnten allerdings nicht mehr gerettet werden, doch gelang es aus einer großen Anzahl von Funden den Verlauf der Kataſtrophe genauer feſtzuſtellen. Danach verließ die durch Krankheiten dezimierte und geſchwächte Mannſchaft Franklin's die Schiffe am 26. April 1848 und zog zuerſt an der Weſt-, dann an der Südküſte des King William-Landes entlang. Ein Teil verſuchte ſpäter vergeblich zu den Schiffen zurückzukehren, der größere ging an der Südküſte des King William-Landes und an der gegenüberliegenden Nordküſte des Feſtlandes zu Grunde.

Die im Jahre 1879 zuſammengetretene Hamburger Polarkonferenz hatte die Beſetzung einer Anzahl Polarſtationen auf die Dauer eines Jahres als beſonders wünſchenswert bezeichnet, und es war das Jahr 1882 dazu in Ausſicht genommen. Die Regierung der Vereinigten Staaten, welche ſich daran beteiligte, ſandte bereits 1881 zwei Expeditionen zu dieſem Zwecke aus, die eine nach Point Barrow, die andere unter Führung des Leutnants A. W. Greely hoch nach Norden, den Smith-Sund hinauf. Bei günſtigen Eisverhältniſſen und gutem Winde gelangte letztere ohne Schwierigkeiten zu ihrem Ziele, der Lady Franklin-Bai, wo ſie ausgeſetzt wurde, während das Schiff umkehrte. Wie wenig ſich aber auf die Eisverhältniſſe des einen Jahres bauen läßt, das erfuhren die in den nächſten beiden Jahren abgehenden Erſatzexpeditionen, die vergeblich verſuchten, zu Greely und ſeinen Leuten vorzudringen. Drei Jahre blieb man ohne Kunde über ihr Schickſal, bis es im Sommer 1884 gelang, ſie aufzufinden. Aber in welchem Zuſtande! Von 25 Leuten waren bereits 18 den entſetzlichen Entbehrungen erlegen, die überlebenden ſieben dem Tode nahe. Unter den vielſeitigen Ergebniſſen der Expedition ragt beſonders die Erreichung der höchſten je gewonnenen Breite hervor, indem Leutnant Lockwood, Sergeant Brainard und der Eskimo Frederik mit Schlitten über das Packeis hinweg eine Inſel, die Lockwood-Inſel, erreichten, die unter 83° 24,5′ nördl. Breite, 40° 45′ weſtl. Länge von Greenwich gelegen iſt. Auf einer anderen Fahrt wurde Grinnell-Land vollſtändig durchkreuzt.

Überblicken wir zum Schluſſe die Reſultate, die wir dieſen Fahrten verdanken, ſo dürfen wir ſagen, daß wir von dieſem ſo unzugänglichen und gefährlichen Polargebiet ein bis auf kleine Lücken und Unſicherheiten richtiges Bild erhalten haben. Nordweſtliche Durchfahrt, Aufſuchung Franklin's, Erreichung des Nordpoles waren die aufeinanderfolgenden Ziele, durch deren Verfolgung die engliſchen und amerikaniſchen Expeditionen der geographiſchen Wiſſenſchaft einen beträchtlichen Teil der Erdoberfläche erſchloſſen haben.

II.

Allgemeine Übersicht.

A. Grönland.

Grönland stellt eine sich keilförmig vom Pol her in den Atlantischen Ozean vorschiebende Landmasse dar, welche dem amerikanischen Kontinent viel näher liegt als dem europäischen. Die Südspitze, das Kap Farewell, auf 59° 45′ nördl. Breite gelegen, hat die Breite der Shetlandinseln oder des südlichsten Norwegen; die Ausdehnung des Landes nach Norden zu ist erst durch Peary's Expedition im Jahre 1892 annähernd festgestellt worden. Die im Jahre 1882 von Leutnant Lockwood von der Greely-Expedition besuchte jenseits liegende Lockwood-Insel ist der nördlichste erreichte Punkt unter 83° 24′ nördl. Breite. Die Insularität Grönlands steht jedenfalls jetzt außer Zweifel. Der Flächeninhalt des Landes wurde bisher auf 2,169,750 qkm geschätzt.

Die Westküste zieht sich zunächst nach Nordwesten, um bald eine mehr nördliche, am Smith-Sund eine nordöstliche Richtung anzunehmen, die Ostseite hat bis zum 70. Breitengrad nordöstliche, dann nördliche Richtung. Von größeren Halbinselbildungen ist die die Melville-Bai im Norden begrenzende, weit nach Westen sich vorschiebende die ansehnlichste.

Das Innere des Landes ist fast vollständig begraben unter einer ungeheuern Eismasse, dem Inlandeise, dessen zusammenhängende Decke aber nur stellenweise bis an die von zahlreichen, tiefen Meereseinschnitten zerrissenen Küsten hinanreicht. Durch die vielen Fjorde und Sunde wird ein aus unzähligen Halbinseln und Inseln bestehendes „Außenland" gebildet, und dieser schmale Gürtel ist es allein, welcher die Grundbedingungen einer dürftigen Kultur darbietet. Die Fjorde bilden weiter nach innen zu Thäler, worin sich Gletschermassen vom Inlandeise vorschieben. Häufig gehen diese Gletscher weit hinaus ins Meer, und wir sehen daher Fjorde, die in Norwegen oder Schottland Wasser enthalten, hier gänzlich mit Eis erfüllt.

Das Land besteht größtenteils aus Urgestein, Granit, Gneis, Glimmerschiefer, Hornblendegesteinen 2c. und trägt bis zum Humboldt-Gletscher hinauf das Gepräge einer alten Abrasionsplatte, deren flachgelagerte Sedimente aber erst mit dem roten Sandstein beginnen. Vom Humboldt-Gletscher an durchqueren aufgerichtete Schichten silurischen Alters den Smith-Sund.

Beginnen wir, vom Kap Farewell ausgehend, mit der Ostküste, so sehen wir als die gewöhnlichen Gebirgsarten Gneis, Granit und Granitbreccie, im Süden auch Syenit, in denen Diabas und Diorit allgemein als Gänge auftreten; in letzterem finden sich Kupfererze. Auch der nördlichste bis jetzt bekannte Teil der Ostküste von 73—77° nördl. Breite besteht größtenteils aus archäischen Felsarten. Auf der Kuhn-Insel liegen jurassische Ablagerungen mit Kohle und pflanzenführenden Schichten. In großer Ausdehnung, vom Franz Joseph-Fjord (s. Abbildung, S. 619) bis zur Mitte der Shannoninsel, finden sich Basalte, begleitet von mitteltertiären Schichten.

An der Westküste tritt vom Kap Farewell an zuerst Granit, hier und da auch Gneis auf. Versteinerungsloser, von Porphyr begleiteter roter Sandstein geht bis zum Nordende des Igalikofjordes. Weiter nach Norden zu überwiegt der Gneis, der den größten Teil der Westküste zu bilden scheint. Ein sehr interessantes geologisches Verhalten zeigt die Westküste von 70°—72° 30′, wo seewärts von den Urgesteinen Basaltdecken auftreten, unter denen flache Schichten, der Kreideperiode und dem Mitteltertiär angehörig, begraben sind. Hier sind die berühmten, für das Verständnis der Erdgeschichte Grönlands überaus wichtigen Fundstätten von Pflanzenversteinerungen. Zu unterst befinden sich, direkt auf

Schichten am „Teufelsschloß" im Franz Joseph-Fjord. (Nach dem Reisewerk der zweiten Deutschen Nordpolarexpedition.)

dem Gneis ruhend, die Lagen von Kome mit einer Landflora aus der unteren Kreidezeit; eine jüngere Ablagerung stellen die Lagen von Atane mit Pflanzenversteinerungen der mittleren Kreide dar; zu oberst liegen die Schichten von Patoot, der oberen Kreide angehörig, nicht nur Pflanzenabdrücke, sondern auch bis zu 400 m über dem Meere Meerestiere enthaltend. Über diesen Kreideablagerungen finden sich tertiäre pflanzenführende Schichten vor. Alle sind bedeckt mit Basaltmassen, die sich bis 1600 m hoch erheben. Weiter im Norden treten wieder Gneis und Granit auf, nördlich von Kap York nochmals von basaltischen Ergüssen unterbrochen.

Vom Humboldt-Gletscher an verändert sich der geologische Aufbau Grönlands, indem an Stelle der horizontalen Ablagerungen Faltenzüge silurischen Alters auftreten, aber auch hier wurden tertiäre, Lignit führende Schichten bis zu 81° 45′ nördl. Breite angetroffen.

B. Der Arktiſche Archipel.

Der Nordküſte des amerikaniſchen Kontinents ſind in ihrer öſtlichen Hälfte eine Anzahl größerer und kleinerer Inſeln vorgelagert, die in ihrer Geſamtheit als Arktiſcher Archipel bezeichnet werden. Durch die Davis-Straße, weiter nördlich durch die Baffin-Bai von Grönland geſchieden, treten hoch im Norden der Arktiſche Archipel und Grönland nahe zuſammen, nur den ſchmalen Smith-Sund zwiſchen ſich laſſend.

Das von der Nordküſte Labradors durch eine Meeresſtraße, die zur Hudſon-Bai führende Hudſon-Straße, getrennte große Baffin-Land zieht ſich weit nach Norden hinauf, mit ſeiner Oſtküſte die Begrenzung der Davis-Straße und Baffin-Bai bildend. Die nördlich davorliegende Inſel Nord-Devon verurſacht die Bildung zweier nach Weſten führender Waſſerwege, des ſo viel befahrenen Lancaſter-Sundes im Süden und des wenig erforſchten Jones-Sundes im Norden, deſſen Nordküſte von den im Weſten des Smith-Sundes gelegenen Ländermaſſen Nord-Lincoln-, Grinnell- und Grant-Land gebildet wird. Vom Grant-Land iſt durch die letzten engliſchen Expeditionen auch die von Oſten nach Weſten verlaufende Nordküſte erforſcht worden.

Die weiter nach Weſten gelegenen Inſeln und Halbinſeln bilden ein Gewirr von Meeresbuchten und Straßen. Von der Nordoſtecke des Kontinents ſpringen zwei große Halbinſeln vor: die Melville-Halbinſel und Boothia Felix. Der Melville-Halbinſel, die vom oſtwärts gelegenen Baffin-Land durch die Fox-Straße und weiter im Norden durch die ſchmale Fury- und Heklaſtraße getrennt iſt, ſind im Süden die Inſeln Nord- und Süd-Southampton, Mansfield und kleinere Inſeln vorgelagert, die den Nordeingang zur Hudſon-Bai verengern. An der Weſtküſte der Halbinſel Boothia Felix befindet ſich der magnetiſche Pol. Die Bellot-Straße ſcheidet von ihr im Norden die Inſel Nord-Somerſet, die Franklin-Straße im Nordweſten das Prince of Wales-Land. Zwiſchen Nord-Somerſet und der Nordweſtküſte des Baffin-Landes verläuft der Prince Regent-Einlaß, welcher in den Lancaſter-Sund einmündet. Weſtlich von Boothia Felix liegt die Inſel King William-Land, die vom Feſtlande, der Adelaidehalbinſel, durch die Simpſon-Straße geſchieden iſt. Hier fand die Expedition Franklins ihr trauriges Ende.

Eine Fortſetzung des Lancaſter-Sundes bildet die Barrow-Straße, die in ein breiteres Meeresbecken, den Melville-Sund, einmündet. Im Norden liegt die Gruppe der Parry-Inſeln: Cornwallis, Bathurſt, Byam Martin, Melville, Eglinton und Prince Patrik, im Süden eine große Inſel, deren Teile Victoria-, Prince Albert- und Wollaſton-Land benannt worden ſind, und im Weſten die am weiteſten nach dieſer Richtung vorgeſchobene große Inſel, das wildreiche Banks-Land. Alle dieſe Inſeln zuſammen bedecken einen Flächenraum von 1,301,080 qkm.

Der nordamerikaniſche Archipel iſt aufgebaut aus Sedimentgeſteinen, die ſich in der Weiſe aneinander anſchließen, daß gegen den Pol hin immer jüngere Ablagerungen folgen. Wir haben hier gewiſſermaßen den nördlichen Saum der großen, der laurentiſchen Formation angehörigen Platte, die den Nordoſten des amerikaniſchen Kontinents bildet. Ihr nordweſtliches Ende hat dieſe Platte in den Gipfeln, die ſich an der Oſtſeite der Coronationbai vorfinden; ſo beſteht das an 500 m hohe Kap Barrow aus Granit. Archäiſche Felsarten treten auch hier und da weiter im Norden zu Tage, ſo am Oſtende von Nord-Devon, an der Oſtküſte von Baffin-Land, an den Küſten des Peel-Sundes und der Bellot-Straße und an der Melville-Halbinſel.

Ein großes Gebiet wird von ſiluriſchen Ablagerungen eingenommen, die auch die Feſtlandsküſte zwiſchen Kap Kruſenſtern und der Mündung des Mackenzie-Fluſſes bilden.

Boothia Felix, Nord-Somerſet, King William-Land, Prinz Albert-Land, Süd-Banks-Land, Prince of Wales-Land, die Oſtküſte des Prince Regent-Einlaſſes ſowie die Küſten am Lancaſter-Sund ſind größtenteils ſiluriſch; vielfach wechſeln damit Schichten von Kalkſtein und thonige Lagen ab.

Während der Steinkohlenzeit ſtiegen aus dem Meere: der nördliche Teil von Banks-Land, der ſüdliche Teil der Melville-Inſel, Byam Martin, Süd-Bathurſt, ein Teil von Cornwallis und Exmouth-Inſel ſowie von Nord-Devon; dieſe Gebiete beſtehen aus karboniſchem Sandſtein, der an einzelnen Stellen Kohlenflöze führt. Nördlich davon gelegene Gebiete ſind während dieſer Periode unterſeeiſch geblieben und beſtehen weſentlich aus Kohlenkalk, ſo die Prince Patrik-Inſel, Nordweſt-Banks-Land, Nord-Melville, Nord-Bathurſt, Nord-Cornwall und der Nordweſten von Nord-Devon. Dem Kohlenkalk aufgelagert ſind hier und da meſozoiſche Schichten, die Ammoniten und Saurierreſte beherbergen. So fand Belcher auf der Exmouth-Inſel Ichthyoſaurusreſte in einer Höhe von 180 m über dem Meere. Aus Allem geht hervor, daß die weſtlichen und nördlichen Teile des Archipels die jüngeren ſind.

Wie die grönländiſche, ſo zeigt auch die amerikaniſche Seite des Smith-Sundes ein weſentlich anderes Gefüge; die Schichten ſind nicht mehr horizontal gelagert, ſondern aufgerichtet und gefaltet, die Felsarten ſind im Weſentlichen die nämlichen archäiſchen, ſiluriſchen und karboniſchen Geſteine und ſtreichen auch hier nordöſtlich.

Ebenſo wie in Grönland, ſo ſind auch im Arktiſchen Archipel verſchiedene Fundſtätten von Pflanzenverſteinerungen entdeckt worden, die auf eine ehemals reiche Vegetation und auf ein vordem mildes Klima ſchließen laſſen. So wurde von McClure und Armſtrong auf Banks-Land eine ungeheure Menge foſſiler Baumſtämme entdeckt, die ſich zu Hügeln von 180 m Höhe auftürmten; wahrſcheinlich gehört dieſes Vorkommen der Tertiärzeit an. Eine weitere Entdeckung machte die engliſche Expedition von 1875 und 1876 auf Grinnell-Land, wo nördlich von der Discovery-Bai (81° 46′) ein Kohlenflöz ſowie eine Pflanzenverſteinerungen führende Schicht gefunden wurde. Auch dieſe Ablagerung iſt tertiär und zwar miocän; unter den 30 Arten, die Heer daraus beſtimmte, ſind 20 in gleichzeitigen Ablagerungen Spitzbergens und Grönlands enthalten, demnach gab es zur Tertiärzeit wenige Breitengrade vom Nordpol eine reiche Baumvegetation.

III.

Oberflächengestalt.

A. Grönland.

Bei weitem der größte Teil Grönlands ist begraben unter einer Eisdecke, die das ganze Innere erfüllt und als Inlandeis bezeichnet wird. Zur Eiszeit war das ganze Land von diesem Inlandeise bedeckt, das sich gegenwärtig etwas zurückgezogen hat und einen schmalen Gürtel Küstenlandes frei läßt, der das „Außenland" genannt wird.

Betrachten wir zunächst das Inlandeis, so können wir auf Grund der letzten Untersuchungen, besonders der von Nansen, mit Sicherheit annehmen, daß es von einer Küste zur anderen eine vollkommen zusammenhängende Decke bilde. Die letzten Berggipfel, die aus der Eismasse emporragen und Nunataks genannt werden, sind höchstens bis 52 km vom Eisrande entfernt und somit als Küstenfelsen zu betrachten. Wie weit sich die Eisdecke nach Norden erstreckt, ist noch unbekannt, es läßt sich aber aus dem Vorkommen von Gletschern in Nordwestgrönland schließen, daß sie den 75. Breitengrad überschreitet. Fraglich erscheint nun, ob der nördlichste Teil Grönlands eisbedeckt ist, der möglicherweise zu geringe Niederschläge empfängt, als daß sich Eismassen aufhäufen könnten. Ganz im Süden fehlt das Inlandeis, es beginnt erst etwa unter dem 61. Grade nördl. Breite.

Nach Norden zu steigt die Oberfläche des Inlandeises ganz allmählich an und bildet im Inneren eine in schwachen Wellen sich hinziehende, fast ebene Oberfläche; ein steilerer Abfall erfolgt erst in der Nähe der Küsten. Die Richtung der Wellenkämme ist ungefähr eine süd-nördliche, in der Mitte sind die Wellen am wenigsten ausgebildet. Seine höchste Erhebung erreicht das Inlandeis etwas näher an der Ostküste als an der Westküste. Der höchste Punkt, den Nansens Expedition erreichte, lag 2718 m über dem Meeresspiegel, 200 km von der äußeren Ostküste, 360 km von der Westküste entfernt.

Was liegt nun unter dieser Eisdecke? Ist es ein ebenso regelmäßig gebautes Gebirgsland, oder finden sich auch hier größere Höhenunterschiede? Das letztere lassen schon die hohen zerklüfteten Küsten als das bei weitem Wahrscheinlichere vermuten.

Die Entstehung des Inlandeises fällt in jene Zeitepoche, welche als die Eiszeit bezeichnet wird, und erfolgte wahrscheinlich zuerst dadurch, daß mit dem Sinken der Temperatur die Schneemassen sich in den höheren Gebirgsteilen anhäuften. Es kam zur Bildung von Gletschern, und da die jedes Jahr von neuem sich auflagernden Schneedecken im Sommer nicht mehr weggeschmolzen werden konnten, so sammelte sich Schnee und Eis alljährlich mehr an. Der Einfluß des Windes mag zu der Ausfüllung der Thäler auch beigetragen haben, mehr und mehr wurden die Grenzen zwischen Berg und Thal verwischt, die höchsten Gipfel selbst wurden von dem stetig wachsenden Eise begraben, und unter Einwirkung des Druckes entstand eine regelmäßig gewölbte Decke: das Inlandeis.

Während im Inneren die Oberfläche ziemlich eben ist und von einer Schicht trockenen Schnees überlagert wird, unter dem sich erst eine härtere Kruste, dann eine sehr dicke Schneeschicht befindet, ist sie nach den Rändern zu von zahllosen Klüften durchzogen,

die meist parallel laufen und mitunter bis an den Rand mit stillstehendem Wasser gefüllt sind. Im Hochsommer finden sich auch Wasserläufe verschiedener Größe auf der Oberfläche vor. Nordenskiöld und Berggren fanden auf ihrer im Jahre 1870 unternommenen Inlandeisexpedition mächtige Wasserströme: „In einiger Entfernung von dem Wendepunkte trafen wir auf einen wasserreichen, tiefen, breiten und zwischen den blauen, diesmal von keinem Staub geschwärzten Eiswänden gewaltsam dahineilenden Fluß, der ohne Brücke unpassierbar war. Da er unseren Rückweg abschnitt, waren wir anfangs etwas bestürzt, sagten uns aber doch, daß er, da wir bei der Hinreise keinen so großen Fluß passiert hatten, unzweifelhaft bald irgendwo unter dem Eise würde verschwinden müssen. Wir gingen deshalb am Strande entlang in der Richtung des reißend strömenden Wassers, und bald gab ein entferntes Brausen zu erkennen, daß unsere Annahme richtig war. Die ganze ungeheure Wassermasse stürzte sich hier mit senkrechtem Fall in die Tiefe hinab. Einen anderen weniger starken, aber ebenfalls höchst merkwürdigen Wasserfall entdeckten wir am folgenden Tage, als wir während der Mittagsrast mit den Ferngläsern unsere Umgebungen musterten. Wir sahen nämlich etwas entfernt von unserem Rastplatz eine Wasserdampfsäule vom Eise aufsteigen, und da die Stelle nicht weit von unserem Wege ablag, nahmen wir unsere Richtung dorthin, in der Hoffnung, einen neuen, nach der Höhe der noch bedeutenderen Nebelsäule als der vorhergesehenen zu beurteilen, größeren Wasserfall aufzufinden. Wir irrten uns jedoch: ein kleinerer, obgleich ziemlich wasserreicher Fluß stürzte sich hier durch himmelblaue Klüfte hinunter in eine Tiefe, aus der kein spritzender Schaum wieder zur Mündung des Falles heraufstieg. Statt dessen aber sprang in der Nähe aus einem anderen kleineren Loch im Eise zeitweilig ein mit Luft untermischter Wasserstrahl hervor, welcher, vom Winde hin und her gepeitscht, mit seinem Spritzen die umgebenden Eisklippen befeuchtete. Wir hatten hier mitten in der Wüste des Inlandeises einen Springbrunnen, welcher, der Beschreibung nach zu urteilen, dem von der Vulkanwärme erzeugten Geiser auf Island ähnlich sein muß."

Auch auf einer späteren Wanderung auf dem Inlandeise traf Nordenskiöld derartige Wasserströme an und beschreibt die Szenerie folgendermaßen: „In der Nähe des Zeltplatzes lag ein See, welcher eine Menge Gletscherflüsse aufnahm und sich nachher durch einen zwar kurzen, aber sehr reißenden und wasserreichen Fluß (s. Abbildung, S. 624) mit starkem Getöse in einen riesigen Gletscherbrunnen ergoß. Dieser Fluß brauste durch einen tiefen Kanal mit prachtvollen steilen Eisufern nahe an unserem Zelte vorüber. Die Stelle wurde photographiert, aber weder Lichtbild noch Worte können einen Begriff geben von dem Eindruck, den diese in zugleich großartigen und weich abgerundeten Formen, regelmäßig wie von Menschenhand gleichsam in blauweißen, flecken- und fugenfreien Marmor eingesenkte Wasserleitung auf einen jeden von uns machte. Auch der Lappe, der Polarjäger und der Matrose standen erstaunt und bezaubert an ihrem Ufer."

Die verschiedenen Landschaften, die das Inlandeis darbietet, werden von Nordenskiöld folgendermaßen charakterisiert: 1) die unansehnliche Randmoräne, aus Steinen, Lehm und Eis zusammengefügt, welche das Inlandeis vom Lande abgrenzt; 2) ein ziemlich gleichmäßiger, von dünner Lehmschicht bedeckter Eisabhang, der von vielen Spalten durchschnitten wird; 3) Gipfeleis, bis 20 Fuß hohe Höhenzüge mit steilen Abfällen und ungeheuern Klüften; 4) Höckereis, das sich vom vorhergehenden durch das Vorkommen zahlreicher, 0,5—2 m hoher Eishöcker unterscheidet; 5) gleichmäßige Senkungen, oft mit einem See in der Mitte und von unzähligen oft reißenden Flüssen durchzogen; 6) Schneebreiebenen, und 7) am weitesten nach innen zu trockene Schneewüsten.

Noch ist einer höchst auffallenden Erscheinung zu gedenken, welche von Nordenskiöld zuerst beschrieben und gedeutet wurde. Er fand nämlich überall, wo der Schnee des

vorhergehenden Winters weggeschmolzen war, einen feinen grauschwarzen Staub, der sich besonders auf dem Boden der mit Schmelzwasser gefüllten Löcher angehäuft hatte. Magneteisenpartikel sowie Teilchen von metallischem Nickeleisen, die sich darin vorfanden, veranlaßten den Entdecker zu der Hypothese, daß dieser „Eisstaub" oder „Kryokonit" aus der Atmosphäre herabgefallen sei und zum Teil aus dem Weltenraum stammende Bestandteile enthalte. Von anderer Seite wird indessen der Kryokonit als Gesteinsstaub angesehen, den die Winde vom Küstengestein auf das Eis hinaufwehen, da er im Wesentlichen dieselben Bestandteile aufweist.

Wasserstrom im westgrönländischen Inlandeis. (Nach Nordenskiöld.)

Außer diesem Staub finden sich keinerlei mineralische Stoffe auf der Oberfläche des Inlandeises vor; Steine oder Moränenschlamm fehlen auf der Höhe des Eises völlig, woraus geschlossen worden ist, daß auch die großen Gletscher der Eiszeit erratische Blöcke oder Moränenschutt auf ihrer Oberfläche nicht mitgeführt haben können.

Eine weitere zu beantwortende Frage ist die, woher es kommt, daß das Inlandeis im Inneren nicht an Höhe zunimmt. Wie Nansen gezeigt hat, kann das überdies geringfügige Schmelzwasser an der Oberfläche nicht ablaufen, da es sogleich wieder gefriert. Der Schnee lagert sich infolgedessen schichtenweise übereinander, Wind und Verdampfung an der Oberfläche können ebenfalls nicht merklich zur Verringerung beitragen, und da alle Beobachtungen darauf hinauslaufen, daß die Masse des Inlandeises nicht zunimmt, so muß die Abnahme in der Tiefe erfolgen. Das Inlandeis, das man sich als eine zähe, plastische Masse denken muß, wird durch den ungeheuern Druck gezwungen, an der Felsunterlage, besonders durch die am leichtesten passierbaren Thäler, der Küste zu entlang

zu gleiten, wo es dann als Wandergletscher zu Tage tritt. Hat das Inlandeis eine gewisse Höhe erreicht, so wird der durch den Druck bewirkte Abfluß von Eis dem weiteren Wachstum, welches durch Auflagerung neuer Schneeschichten auf der Oberfläche erfolgt, die Wage halten.

Nansen und von Drygalski nehmen noch einen weiteren gewichtigen Faktor an, der das Inlandeis am Wachstum hindert, nämlich das durch die innere Wärme der Erde an der Unterfläche des Eises bewirkte Abschmelzen. In der That entströmen den Rändern des Inlandeises sowohl im Sommer als im Winter große, als Bäche hervortretende

Das Inlandeis in Westgrönland. (Nach J. Hayes.)

Wassermassen. Einem ähnlichen Abschmelzungsprozeß waren wohl auch die zur Diluvialzeit die norddeutsche Ebene bedeckenden Gletschermassen unterworfen, da sich deren Grundmoränen innig vergesellschaftet mit Kies und Sandmassen zeigen, welche auf die einstige Existenz von fließendem Wasser unter der bedeckenden Eismasse schließen lassen.

Nur an einzelnen Stellen senkt sich das Binneneis direkt zum Meere hinab, fast durchweg ist es umgrenzt von dem erwähnten eisfreien Gürtel, dem Außenlande, das durch die Bildung schmaler, tief einschneidender Meeresstraßen in zahllose Schären, Inseln und Halbinseln zerlegt wird. An der Westküste haben die Halbinseln überwiegend eine nordwestliche oder südwestliche Längsrichtung. 10—20 Meilen weit ziehen sich die Meeresarme ins Innere hinein, vielfach an einer steilen Eiswand, dem Rande des Inlandeises, endigend. Solche als Eisfjorde bezeichnete Einschnitte sind die Abzugskanäle für das Inlandeis (s. obenstehende Abbildung). Die grönländischen Gletscher bewegen sich verhältnismäßig sehr rasch. Im Mittel ist die Bewegung eines Küstengletschers am Ende 16 m, 3 km aufwärts noch 4 m täglich, sie kann aber bis an 30 m täglich betragen; es wird also in kurzer Zeit eine kolossale Masse Eis vorwärts geschoben. Geschieht dies ins Meer hinein, so wird,

da Eis leichter ist als Wasser, bei der zunehmenden Tiefe des Meeresgrundes endlich der Zeitpunkt eintreffen, wo die Stärke des Auftriebes den Zusammenhang des Eises zerstört; es kommt zum Losbrechen einer Eismasse, die auf der Oberfläche schwimmt, zu der Bildung eines Eisberges. Solche Eisberge haben oft eine außerordentliche Größe. Hayes hat ausgerechnet, daß einzelne von ihnen eine Gesamthöhe von etwa 1000 m, ein Gewicht von 1000 Millionen Tonnen und ein Volumen von 1000 Millionen cbm besitzen.

Vom November bis zum Juni werden die Eisberge durch das im Inneren der Fjorde fest zugefrorene Meer an jeder Bewegung gehindert, erst im Sommer werden sie frei und bei starkem, vom Lande wehenden Winde oder bei Hochflut ins Meer hinausgeschoben. Ein Teil strandet sehr bald an unterseeischen Bänken, an denen sich eine reiche, die Robben herbeilockende marine Fauna aufzuhalten pflegt, und wird erst gelegentlich frei. An Grönlands Westküste kann man 28 Eisfjorde zählen, wovon die nördlichen viel gewaltigere Eisberge liefern als die südlichen (s. die beigeheftete Tafel „Der Tyndall-Gletscher in Nordwest-Grönland"). Die große Hauptmasse der Eisberge kommt aus fünf Eisfjorden, die zwischen 69° 10′ und 73° nördl. Breite liegen. Auch die Ostküste besitzt eine Anzahl tieferer Fjorde mit etwa 2000 m hohen Küstenwänden, zwischen denen durch Klüfte oder Thäler das Eis sich zum Meere ergießt. An einigen Stellen tritt das Inlandeis direkt an die Außenküste heran, so im Süden zwischen den Inseln Nunuarsuit und Sennerut und im Fiskernaesdistrikt, wo der helle Widerschein des bedeutenden Frederikshaab-Isblink eine weithin kenntliche Seemarke abgibt, so weiter nördlich von Kap York bis zum Kap Alexander und ferner am Grunde der Peabody-Bai, wo der Humboldt-Gletscher, bei nahezu 100 km Küstenlinie, 100 m hoch senkrecht ins Meer abstürzt und fortwährend Eisberge abstößt.

Auch an der Ostküste fällt das Inlandeis vielfach unmittelbar ins Meer ab; an anderen Stellen zieht es sich dagegen weit in das Innere zurück. Viele Fjorde setzen sich in oft lange Thäler fort, deren fernes Ende erst vom Eise abgeschlossen wird. Daher kommt es, daß das eisfreie Außenland eine außerordentlich wechselnde Breite hat, die im Großen und Ganzen im Süden geringer als im nördlichen Teile ist.

Die zahllosen Meereseinschnitte sind recht bequem zu befahren, da sie durch die vorliegenden Schären und Inseln vor dem Seegange geschützt sind. Steile, öde Felsen bilden die Küste, die im Allgemeinen nach dem Inneren der Fjorde zu etwas niedriger wird; an der Westküste steigen die Berge 1200—1800 m hoch, an der Ostküste noch höher auf. Flechten, welche die Oberfläche der Felsen überziehen, geben der Westküste ein eigentümliches graues Kolorit. Die äußeren Gestade sind wenig bewachsen, denn hier lassen die schneidenden Meereswinde und kalten Nebel außer Moosen, Halbgräsern und gänzlich verkrüppelten Weiden nichts aufkommen, erst weiter im Inneren wird die Vegetation kräftiger und zieht sich hoch an den Bergen hinauf. Bis zu einer Höhe von 700 m ist kein Unterschied gegenüber der Ebene bemerkbar, dann beginnen Moose in den Vordergrund zu treten, mit 1300 m ist die Höhengrenze für Salix glauca erreicht, und mit ungefähr 1500 m beginnt die Grenze des ewigen Schnees. Es mag bei dieser Gelegenheit erwähnt werden, daß es kein einziges polares Land gibt, wo die Schneegrenze bis zum Meeresspiegel hinabsinkt.

Durchweg ist das Außenland gebirgig, nur an wenigen Stellen gibt es größere flache Strecken. Der starke Temperaturwechsel begünstigt die Verwitterung. Steinblöcke wie Schutt, die von der Zertrümmerung des Gesteins herrühren, werden vom Eise weiter transportiert, so daß nur der kahle Fels zurückbleibt. Über die das Land umformenden Kräfte schreibt Nansen: „Die Naturkräfte kommen hier niemals zur Ruhe; gewaltige Kräfte sind hier in Bewegung gesetzt, einige graben nach bestem Vermögen Thäler und Fjorde aus, andere, oder vielmehr andere Formen derselben Kräfte thun das ihre, um auszuebnen und auszufüllen, was früher ausgegraben wurde. Die Gletscher graben und scheuern

DER TYNDALLGLETSCHER IM WHALE-SUND, Nordwest-Grönland.

(Nach J. Hayes.)

die Thäler und Fjorde — dieſe wohlbekannten engen Eisfjorde mit den ſteilen, glatt abgeſchliffenen Seiten — in den harten Granitfelſen aus. Dieſelben Eisſtröme ſchieben mächtige Dämme in Form von Moränen vor ſich her. Wo die Strömung ſich zurückzieht, bilden ſich Wälle quer vor den Fjordmündungen und Thälern, welche die Renntierjäger auf ihren Wanderungen durch das Thal hemmen. Aber unter den Gletſchern kommen Flüſſe hervor, und der Lehm und der Kies, der von dieſer Gletſchermilch mit fortgeführt wird, fällt ſchließlich auf den Boden eines der engen Eisfjorde und füllt ihn aus, ſo gut er kann, ſo wie wir es aus dem Throndhjemsör, Lärdalsör und vielen anderen Werdern in der Heimat kennen, und noch heute bilden ſie ſich zu Hunderten an der grönländiſchen Küſte."

Alpen des Kaiſer Franz Joſeph-Fjords. (Nach dem Reiſewerk der 2. Deutſchen Nordpolarexpedition.)

Bei der geringen Breite des Küſtenlandes kann es natürlich nicht zur Entwickelung größerer Flußſyſteme kommen. Die zahlreichen Waſſerläufe ſind meiſt kurz und werden durch Schmelzwaſſer von Gletſchern und Schnee geſpeiſt, daher beſitzen ſie die größte Waſſermenge im Juni und hören bereits im September zu fließen auf. Sehr ſelten ſind ſie mit den flachen Booten der Grönländer fahrbar. Im Verlaufe der Flüſſe ſind oft Landſeen eingeſchoben, die ſehr ſpät, im Juni oder Juli, auftauen und ſchon im September oder Oktober wieder zufrieren.

Quellen, die das ganze Jahr fließen, ſind in Grönland ſehr ſelten; es finden ſich ſolche bei Egedesminde, bei Godhavn und am Discofjord vor, letztere mit einer Temperatur von $+12{,}5^{0}$.

Unabhängig vom Inlandeis kann es im Außenlande zur Bildung von oft anſehnlichen Gletſchern kommen, die aber ſelten weit zu Thal gehen und niemals Eisberge erzeugen.

Die höchsten Erhebungen des Landes sind an der Ostküste zu suchen. Payer erstieg 1870 im Kaiser Franz Joseph-Fjord (s. Abbildung, S. 627) eine etwa 2100 m hohe Spitze und entwirft folgende Schilderung der Landschaft: „Weit über hundertmal war es mir bei meinen früheren Arbeiten in den Alpen vergönnt, von mehr als 3000—3600 m hohen Gipfeln aus jene erhabene Pracht ihrer eisigen Hochregion bewundern zu können, welche in unserer Zeit das Ziel fast aller Reisenden und Naturfreunde geworden ist. Doch welch ein Unterschied! In der umfassenden Fernsicht, welche sich uns nach jeder Himmelsrichtung erschloß, herrschte die Erstarrung des Todes, fast kein Zeichen von Naturleben unterbrach die

Land- und Meereis in der Davis-Straße. (Nach Pechuel-Loesche.)

rauhe Größe des Berglandes. Statt der üppigen Sohlen unserer Alpenthäler mit ihren Gehöften und Ortschaften lag hier der dunkle Wasserspiegel des Fjords 2100 m tief zu unseren Füßen. Unzählige Eisberge, in der Ferne glänzenden Perlen vergleichbar, schwammen auf dessen Fläche umher, eine furchtbare Wand fiel anscheinend senkrecht in denselben hinab. Von allen Bergstufen, aus jedem Thal senkten sich gigantische Gletscher in die Tiefe der gewaltigen Felsgasse, und von den hohen Eisbarrièren ihrer unteren Enden lösten sich jene prächtigen Eisberge ab, welche Ebbe, Flut und Strömung durch das sundreiche Hochland dem Ozean zuführen.

„Mehr als irgend ein anderer Gegenstand fesselte eine ungeheure Eispyramide im Westen unsere Aufmerksamkeit. Um ungefähr 1500 m überragte dieselbe einen hohen Gebirgskamm, welcher sich im dritten Teile der Breite Grönlands in meridionaler Richtung erstreckt. Diese herrliche Spitze konnte nur mit dem Namen unseres gefeierten Petermann,

als des Urhebers der ersten deutschen Nordpolexpeditionen, würdig belegt werden. Ihre Höhe ließ sich annähernd zu 3500 m ermitteln. Ein an 4 deutsche Meilen langer Gletscher mit einer prächtigen Mittelmoräne erstreckte sich von derselben bis ans Meer herab. Sein Ende daselbst war mindestens eine deutsche Meile breit.

„Rings am Horizont strebt eine Alpenwelt mit unzähligen, das Niveau von 3000 m zum Teil überschreitenden Gipfeln empor."

Es erübrigt uns noch, die Eisverhältnisse des Grönland umgebenden Meeres zu betrachten. Ein Teil des auf der See liegenden Eises kommt, wie wir bereits gesehen haben, von den Gletschern. Nicht nur ihre Größe, sondern auch ihre blaue Farbe läßt das Süßwassereis, die Eisberge, sofort von dem flacheren, hellgrünen Meereseis unterscheiden. Die Bildung der Eisschollen erfolgt durch Gefrieren der Meeresoberfläche, besonders in den Baien und Fjorden, und späteres Losbrechen.

Durch direkte Messungen ist festgestellt worden, daß in Grönland allwinterlich eine über 2 m dicke Meeresdecke entsteht; im Allgemeinen ist die Dicke der Eisschollen, besonders der mehrjährigen, bedeutender, geht aber selten über 5—7 m hinaus.

An der Ostküste Grönlands liegt das Eis sehr dicht und hindert den Zugang zum Lande. Ununterbrochen treibt es an der Küste entlang nach Süden, wie dies schon die Schollenfahrt der Hansaleute beweist. Der kalte Strom geht aber um Kap Farewell herum, und so kommt es, daß auch die Südwestküste Grönlands vom Eise blockiert wird. Bereits im Februar erscheint es vor Julianehaab, neuer Zuzug kommt besonders in den Monaten April, Mai und Juni und bildet einen breiten Treibeisstreifen an der Küste bis Godthaab hinauf, der nur schwierig zu durchbrechen ist. Es ist demnach für Schiffe gar nicht so leicht, eine südgrönländische Station zu erreichen; gewöhnlich muß erst der Treibeisstreifen im Norden umfahren werden.

Der längs der Ostküste nach Süden streichende Polarstrom ist übrigens, wie die Forschungen der „Sofia" (1883) ergeben haben, in Bezug auf Breite wie Tiefe ganz unbedeutend und ruht auf einem Gegenstrome warmen, vom Golfstrome herrührenden Wassers, der bis nach Island hinaufgeht.

Im Westen Grönlands gestalten sich die Eisverhältnisse folgendermaßen: Davis-Straße und Baffin-Bai sind durchweg von kaltem Wasser erfüllt, das von einer polaren Strömung langsam nach Süden getrieben wird. Dichte Eismassen, die unter dem Namen Mitteleis zusammengefaßt werden, treiben zwischen dem Polarkreis und der Melville-Bai umher und müssen alljährlich von den in diesen Gebieten arbeitenden Walfängern passiert werden. Mit der langsam südwärts ziehenden Masse vereinigt sich das von der Ostküste kommende Treibeis. Durch die Davis-Straße (s. Abbildung, S. 628) geht die Strömung an der Küste von Labrador und Neufundland entlang zur amerikanischen Küste, wo sie ihren kühlenden Einfluß bis südwärts von Kap Hatteras bewahrt.

An den Küsten selbst kommt es besonders in höheren Breiten zur Bildung eines hohen Eisdammes, der für Polarreisende insofern von großer Wichtigkeit werden kann, als er eine sichere Bahn für Schlittenfahrten zu gewähren vermag. Kane fand diesen „Eisfuß" im Smith-Sund 10 m dick und bis 40 m breit.

B. Der Arktische Archipel.

Von der Oberflächenbeschaffenheit der Inseln des Arktischen Archipels wissen wir recht wenig, nur die Grönland gegenüberliegenden, die Davis-Straße, Baffin-Bai und den Smith-Sund begrenzenden Ländermassen sind etwas besser bekannt.

Baffin-Land wird durchzogen von einem schmalen, bis 2000 m hohen Gebirgszug, der sich von der Südspitze der Cumberland-Halbinsel bis zum Lancaster-Sund erstreckt. Diesem

Gebirge lagert sich im Westen ein allmählich in eine große Ebene auslaufendes Hügelland vor. Unabhängig vom Gebirge erhebt sich zwischen der Frobisher-Bai und dem Cumberland-Sund ein Hochland, weiter im Süden ein zweites, Meta incognita, und im Südwesten bildet ein niedriges Hochland den westlichen Eingang zur Hudson-Straße. Zahlreiche Merkmale zeigen eine recente Hebung des Landes an. So ist der große See Nettiling als Reliktensee anzusehen, denn es finden sich Seehunde in ihm, und seine Umgebung ist bedeckt mit Muschelschalen und Knochenresten von Walrossen und Walen. Eine Eigentümlichkeit des ganzen Gebietes ist der steile Abfall der Hochflächen zum Meere. Die Fjorde erscheinen

Küste der Bellot-Insel. (Nach A. W. Greely.)

dadurch mit ihren mauergleichen Wänden sehr finster. Im Nordosten ist die Vergletscherung wesentlich stärker als im Südwesten, was wohl von den feuchten, nebelreichen Nordostwinden herrührt. Am Meere steigen die Höhen bis zu 1500 m an.

Die Küsten des Cumberland-Golfes schildern die Berichte der deutschen Polarstation von 1882—83 folgendermaßen: „Von der See aus zeigen sich die Küsten des Cumberland-Golfes als ein ausgedehntes Hügelland ohne wesentlich hervorragende Erhöhungen, dessen steile, oft senkrecht abfallende, seltener sich allmählich erhebende oder flache Abhänge eine auf starke Verwitterungseinflüsse zurückzuführende kräftige Zerklüftung aufweisen. Zahlreiche vorgelagerte Inseln (Schären), deren klaffende Spalten den Seevögeln willkommene Brutplätze bieten, sind für das Auge des Vorüberfahrenden vom Festlande nicht zu trennen und verhindern meistens den Einblick in die tief ins Land hinein sich erstreckenden Fjorde. An der freien Oberfläche ist das Gestein fast durchweg von Flechten überzogen und erscheint deshalb in wechselnden Farben: grün, schwarz, bräunlich, gelbgrünlich.

„Durch die Fjorde und weiterhin längs der Ufer der in sie sich ergießenden Flüsse von kurzem, an Stromschnellen und Wasserfällen reichem Laufe, gelangt man allmählich auf die Höhe des Gebirges, falls man es nicht vorzieht, einen zwar kürzeren, aber beschwerlichen Weg an flacheren Abhängen oder über die Trümmerhaufen gewaltiger Felsstürze zu suchen. Auf der Höhe erkennt man leicht den Charakter des Küstenlandes. Regellos zerstreut erheben sich die rundlichen Kuppen der Granitfelsen nur wenige hundert Fuß aus der Grundmasse des Gebirges, hier durch tiefe Schluchten getrennt, dort durch schmale Sättel verbunden und so kesselförmige Thalsenkungen bildend, die im Sommer das von den sonnenbestrahlten Gipfeln hinabrieselnde Schmelzwasser zu kleinen Bergseen sammeln, welche die Gegend freundlich beleben. Diese Becken senden ihren Wasserüberfluß durch Spalten und Klüfte in munteren Bächlein zum Fjorde hinab.“

Einen ganz anderen Charakter zeigen die Küsten des Smith-Sundes. Hier tritt die Gebirgsnatur des Landes viel schärfer hervor. Auf Ellesmere-Land und Grinnell-Land erheben sich 700—1000 m hohe, steile, meist isolierte Bergspitzen. Nur zwei wirkliche Gebirgszüge, die Viktoria- und Albert-Berge, und die United States Range, deren höchster Gipfel, Mount Grant, nicht 1000 m hoch aufragt, sind bekannt und ziehen in 10—12 Meilen Entfernung von der Küste entlang. Auffällig ist die geringe Anzahl und Größe der Gletscher, während das vielleicht 2000 m hohe Innere des gegenüberliegenden Grönland von einer Eiskappe überdeckt ist.

Die im Westen an das Baffin-Land sich anschließenden Inseln und Halbinseln haben im Allgemeinen schroffe Küsten und schnee- und eisbedeckte Hochebenen von 200—250 m Höhe (s. Abbildung, S. 630), auf denen sich hier und da einzelne Berge um etwa 500 m höher erheben. Ein ähnliches Bild bieten die ganz im Westen gelegenen Inseln, Banks-Land, Prinz Albert-, Wollaston- und Victoria-Land und King William-Land. Auch die nördlichste, als Parry-Archipel bezeichnete Inselgruppe zeigt denselben Charakter, die höchsten Spitzen übersteigen nicht 600 m. Die Küsten aller dieser Inseln sind meist schroff und von tiefen Fjorden eingeschnitten.

IV.

Das Klima.

A. Grönland.

Obgleich Grönland bis über den 60. Breitengrad nach Süden reicht, ist es seinem Klima nach durchaus als Polarland anzusehen. Zwar sind im südlichen Teile der Westküste die Winter nicht kälter als in denselben Breiten in Norwegen und Schweden, doch sind die Sommer viel kühler, und die klimatischen Verhältnisse werden dadurch denen der nördlichen Küsten Skandinaviens und Islands sehr ähnlich. In Julianehaab kommt etwa aller 4 Jahre ein Sommertag mit einer Wärme von $+19^{\circ}$ vor, und in derselben Zeit sind nicht mehr als 4 Tage zu verzeichnen mit einer Temperatur von $+15^{\circ}$ und darüber. In dieser Gegend ist die mittlere Temperatur der drei Sommermonate Juni, Juli und August $+9^{\circ}$. Dabei ist das Wetter sehr unbeständig, denn Sonnenschein wechselt plötzlich ab mit kalten Winden, die Nebel und selbst Schnee bringen. Im September treten die ersten Nachtfröste ein, die Sträucher und kleinen Bäume werfen ihr Laub ab, heftige Stürme künden den Beginn des Winters an, es fällt bereits Schnee. Der Oktober kann oft noch heitere, ja warme Tage bringen, dagegen ist der November rauh und stürmisch, die Temperatur sinkt und vermag im Dezember -20°, im Januar -21°, im Februar -25° zu erreichen. Die mittlere Wintertemperatur ist aber ziemlich hoch, sie beträgt -7°.

Ganz charakteristisch für das grönländische Klima ist der plötzliche Temperaturwechsel, der mitunter und ganz unregelmäßig in den meisten Wintermonaten eintritt. Es sind 3—4tägige Perioden, die eine Temperaturerhöhung bis $+10^{\circ}$ aufzuweisen haben. Es tritt Regen ein, der Schnee beginnt wegzuschmelzen, und das kann mitten im Dezember erfolgen. Diese Umschläge werden stets von Winden begleitet, die aus südöstlicher bis nordöstlicher Richtung wehen, eigentlich aber Süd- und Südwestwinde sind, die über dem Lande ihre Richtung verändert haben und warm sind, obwohl sie über das Inlandeis wehen. Die begleitende Temperaturerhöhung beruht auf denselben physikalischen Ursachen, welche den warmen Föhnwind der Alpen erzeugen. Der März bringt in Südgrönland noch heftige Stürme, die im April nachlassen, doch ist auch dieser Monat noch kalt und zeichnet sich, wie der vorhergehende, durch sehr starke Schneefälle aus. Das Frühjahr beginnt im Mai, die Temperatur steigt über den Gefrierpunkt und beginnt den Schnee wegzuschmelzen, eine Arbeit, die oft viel Zeit in Anspruch nimmt und mitunter den Juni hindurch bis zum Juli dauert.

In Nordgrönland herrscht ein ähnliches, nur noch unbeständigeres Klima; die Sommertemperatur weicht nicht wesentlich von der Südgrönlands ab, dagegen sind die Winter bedeutend kälter. Man kann die mittlere Jahrestemperatur unter dem 69. Breitengrade auf -5 bis -6°, unter dem 71. Breitengrade auf -7° und unter dem 73. Grad nördl. Breite auf $-9{,}5^{\circ}$ veranschlagen. In Omenak (70° 40′) herrschen folgende Monatstemperaturen: Januar -21°, Februar $-22{,}5^{\circ}$, März $-17{,}5^{\circ}$, April -10°, Mai 0°,

Juni +4°, Juli +5°, August +10°, September 0°, Oktober −5°, November −10°, Dezember −17,5°.

Wie schwankend aber selbst die Monatsmittel sind, zeigen folgende Zahlen aus der Reihe von 12 Wintern. Die Mitteltemperatur des Dezember war in Omenak im Jahre 1831: −8°, 1832: −28°, die des Januar im Jahre 1830: −6°, 1835: −27°, die des März im Jahre 1840: −7°, 1832: −27°.

Noch größer sind natürlich die Schwankungen innerhalb der einzelnen Monate. Es können in demselben Wintermonat Temperaturverschiedenheiten von 20—30° eintreten, und gerade das, nicht etwa die hohe Kälte, macht das grönländische Klima so unbehaglich. Eine sehr viel stärkere Kälte tritt noch weiter nördlich, im Smith-Sund ein, doch wollen wir die klimatischen Verhältnisse dieser Gegenden im Zusammenhange mit denen des Arktischen Archipels besprechen.

Die Niederschläge an der Westküste sind im Norden weniger stark als im Süden. Nordgrönland hat ein mehr trockenes Klima. In Jakobshavn hat sich als Mittel aus 10jährigen Beobachtungen herausgestellt, daß auf das Jahr 25,5 Regentage und 58,4 Schneetage kommen. Je weiter nach Süden, desto reichlicher werden die Niederschläge, was seine Ursache in der größeren Nähe wärmerer Meeresteile hat. Julianehaab hat jährlich 57 Regen- und 75 Schneetage, und der Schnee kann an 5 m hoch liegen.

An der Westküste herrschen im Allgemeinen Nord- und Südwinde vor, und zwar bringt der Nordwind klares Wetter oder Nebel, der Südwind Sturm mit Schnee oder Regen. Westwinde sind seltener und von naßkalten Nebeln begleitet. Das Herannahen des merkwürdigen Föhns aus Südost, den wir bereits erwähnt haben, wird durch den niedrigen Stand des Barometers verkündet. Lange, bläuliche, ovale Wolken, die sehr hoch gehen, treten auf, die Luft ist außerordentlich durchsichtig, still und drückend warm. Dann plötzlich bricht der Sturm los, 2—3 Tage lang anhaltend. Im Ganzen bläst der Föhn etwa an 18—20 Wintertagen. In Mittelgrönland ist er selten, häufiger in Südgrönland in der Disco-Bucht und im Omenak-Fjord, doch ist er auch im Smith-Sund beobachtet worden, wo er ebenfalls eine merkliche Erhöhung der Temperatur bewirkte.

In den Fjorden sind die Winde so verteilt, daß im Sommer Seewind, im Herbst und Winter Landwind vorherrscht. Je näher das Inlandeis dem Meere liegt, desto heftiger und anhaltender tritt der Landwind auf; so weht er im Pakitsok-Fjord selbst bei gutem Wetter den September hindurch ununterbrochen mit größter Heftigkeit.

Während die Belichtungsverhältnisse in Südgrönland den unserigen ähneln und der längste Tag nur eine Dauer von 18½ Stunden hat, wird in dem jenseits des Polarkreises gelegenen Teile das Sonnenlicht viel ungleichmäßiger auf die Jahreszeiten verteilt. Im südlichen Teile Nordgrönlands, z. B. in Egedesminde, verschwindet die Sonne vom 1. Dezember bis zum 11. Januar, in Upernivik dagegen schon vom 12. November bis zum 30. Januar. Dennoch darf man nicht glauben, daß um diese Zeit stets völlige Dunkelheit herrsche. Nur wenn dicke Luft und Schneegestöber vorhanden sind, macht sich die finstere Zeit fühlbar; bei gutem Wetter ist es während einiger Mittagsstunden verhältnismäßig recht hell. Ferner wird die Dunkelheit der Polarnacht durch den Schein des Mondes gemildert, in geringem Maße auch durch die Nordlichter, die aber mehr einen erhebenden und belebenden Eindruck auf den Menschen machen; sie werden in Nordgrönland seltener als in Südgrönland beobachtet, wo sie sich auch in größerer Pracht entfalten. Wie die Dunkelheit der arktischen Nacht gemildert wird, so wird auch durch die Strahlenbrechung der arktische Tag verlängert, so daß er bei Upernivik gegen 4 Monate währt. Die Polarländer haben infolgedessen im Sommer eine längere Belichtungszeit als die südlicher gelegenen Gebiete.

Das Klima Ostgrönlands ist uns besonders durch die Überwinterung der deutschen Nordpolexpedition bekannt geworden. Auf der Sabine-Insel war der kälteste Monat der Januar mit einer Mitteltemperatur von $-19{,}3^{\circ}$. Die niedrigste Temperatur, welche überhaupt beobachtet wurde, am 21. Februar, betrug $-32{,}2^{\circ}$. Der wärmste Monat war der Juli, der auch die höchste Sommertemperatur von $+10{,}5^{\circ}$ am 1. Juli aufzuweisen hatte. Die mittlere Jahrestemperatur wurde zu $-9{,}34^{\circ}$ berechnet.

Das Klima war an dieser Küste durchaus nicht so rauh, wie man erwartet hatte, selbst den Winter über gab es einzelne schneefreie Flächen, wo der herrschende Nordwind den Schnee immer wieder hinwegfegte. Die Schneeschmelze trat schon im April ein, und sehr bald erwärmte sich der Boden, der im Sommer eine nur ganz geringe nächtliche Abkühlung erfährt und nicht von fallendem Tau benetzt wird. Überall gerät durch die starke Bodenerwärmung die darüber liegende Luft in zitternde Bewegung und verzerrt die Umrisse des Landschaftsbildes in wunderlicher Weise. Die warme Luft steigt an den Berglehnen aufwärts, und dies ist wohl der Grund zu der auffälligen Thatsache, daß von den Thälern bis zu Höhen von 1000 m hinauf eine ziemlich gleichartige Vegetation vorkommt.

Während der Sommermonate ist die Luft im Allgemeinen ruhig und still, bisweilen fällt Regen oder Schnee. Temperaturerhöhungen treten bei West- und Nordwestwinden, in geringerem Grade auch bei Südostwinden ein. Im Herbste beginnen sich bedeutende Störungen in der Atmosphäre zu äußern, Nord- und Südwinde, erstere wärmer, letztere kälter, herrschen vor. Mehr und mehr treten Nordstürme von gewaltiger Stärke auf, begleitet von andauerndem Schneegestöber. Auf der Schollenfahrt der Hansaleute wurde Ende Dezember ein ununterbrochener Schneefall von 101 Stunden Dauer beobachtet. Nach starken Nordstürmen pflegt dann auf kurze Zeit ein entgegengesetzter Wind zu wehen, oft sind aber der Polar- und der Äquatorialstrom auch gleichzeitig vorhanden, besonders mit Eintritt des Frühjahrs, so daß mitunter bei Bergbesteigungen die Luft auf dem Gipfel recht warm gefunden wurde, während gleichzeitig unten intensive Kälte herrschte. Im Frühjahr ist der Südwind am häufigsten.

Die starken Schwankungen in der Temperatur der Wintermonate kommen auch klar zum Ausdruck in den meteorologischen Beobachtungen, welche die Hansaleute auf ihrer Trift längs der grönländischen Ostküste anstellten. Es wurden gemessen am 6. November $-28{,}75^{\circ}$, am 20. November 0°, am 1. Dezember $+0{,}25^{\circ}$, am 3. Dezember $+1{,}63^{\circ}$, am 18. Dezember $-28{,}75^{\circ}$, überhaupt die niedrigste während der Trift beobachtete Temperatur. Am 3. Dezember fingen sogar die Schneebauten, welche sich die Schiffbrüchigen auf ihrer Eisscholle errichtet hatten, zu tauen an.

Aus den südlicheren Teilen Ostgrönlands liegen besonders Beobachtungen von Holm vor, die Folgendes ergaben: In Angmagsalik schwankte das Thermometer vom Oktober 1884 bis Mai 1885 zwischen $+9^{\circ}$ und -25°, die strengste Kälte trat am Anfang und Ende Februar ein, zuerst mit -15°, dann mit -25°. In dieser Zeit wurden 56 Sturmtage meist aus Nordost und Ost beobachtet. Wie an der Westküste, so gibt es auch hier einen Föhnwind, der sich oft bis zum Sturm steigert und aus Norden und Nordosten weht. Er herrschte in der angegebenen Zeit während 21 Tagen.

In Bezug auf die atmosphärischen Störungen hat es sich immer mehr herausgestellt, daß Grönland eine Art Mauer zwischen Osten und Westen vorstellt, welche in der Regel nicht überschritten wird. Vielmehr wird durch die zwischen Island und Ostgrönland sich hinziehende Dänemarkstraße eine Art Abzugskanal für die hinaufwandernden Luftdruckminima, die in Westgrönland nicht bemerkbar sind, gebildet.

Von größtem Interesse sind die meteorologischen Beobachtungen, die in neuester Zeit von Nansen im Inneren Grönlands angestellt wurden. Während einer Kälteperiode mit

klarem Himmel, hohem Barometerstande und trockener Luft beobachtete Nansen Mitte September eine niedrigste Nachttemperatur von —45°, eine höchste Temperatur von —18°, die tägliche Durchschnittstemperatur vom 11.—16. September schwankte zwischen —30 und —34°. Diese in bedeutender Höhe beobachteten Temperaturen würden, auf das Meeresniveau reduziert, —13° als Mittel für den September ergeben. Das Jahresmittel würde, Grönlands Inneres 2000 m hoch angenommen, —25° betragen, die Januartemperatur —40°, die Julitemperatur —10°. Die Erklärung der niedrigen Temperaturen findet Nansen einmal in der starken Abkühlung durch Ausstrahlung der allerobersten Schneeschichten, dann in der dünnen Luft, welche die Ausstrahlung begünstigt, und ferner darin, daß durch den Abschmelzungsprozeß am Boden der Eismassen Wärme gebunden wird.

Aus vorstehenden Angaben erhellt, daß wir im Inneren Grönlands einen Kältepol der Erde vor uns haben, der dem sibirischen Kältepol gerade gegenüberliegt.

Die absolute Feuchtigkeit der Luft war über dem Inlandeise infolge der niedrigen Temperaturen sehr gering, die relative Feuchtigkeit sehr hoch. Niederschläge scheinen häufig zu sein. In den 40 Tagen seiner Eiswanderung beobachtete Nansen an 4 Tagen Regen, an einem Tage Hagel und an 11 Tagen Schnee, letzterer bestand aus feinem Frostschnee oder Eisnadeln. Der Luftdruck scheint über dem Inlandeise verhältnismäßig hoch zu sein; die Winde streben meistens vom Inneren aus nach allen Richtungen den Küsten zu.

B. Der Arktische Archipel.

Wenn auch die niedrigsten der in dem großen Inselgebiete beobachteten Temperaturen die vereinzelt auftretenden Kälteextreme Nordasiens nicht erreichen, so sind doch die Mitteltemperaturen die niedrigsten, welche wir kennen. Die zahlreichen Franklin-Expeditionen sowie die späteren Nordpolfahrten durch den Smith-Sund haben uns mit ausreichendem meteorologischen Material versehen. Nach diesem schwankt das Jahresmittel zwischen —16° und —20°. Der kälteste Monat ist fast stets der Februar, mitunter selbst erst der März, doch überschreiten die Monatsmittel kaum jemals —40°. Wie in Grönland, so sind auch im Arktischen Archipel die Temperaturschwankungen im Winter groß und ebenfalls auf die nämliche Ursache, also auf das Auftreten warmer Winde, zurückzuführen. Im Gebiet des Smith-Sundes sind es die Südostwinde, im westlichen Teile des Archipels dagegen die Nordwestwinde, die diese Schwankungen veranlassen. Die niedrigsten Temperaturen, die dort überhaupt beobachtet worden sind, hat uns die englische Expedition vom Jahre 1875/76 aufgezeichnet. Danach fiel in Floeberg Beach (82° 27′) im März, dessen Mitteltemperatur zu —39,9° bestimmt wurde, das Thermometer einmal auf —58,8° und in Lady Franklin-Bai (81° 44′), auf —57,1°.

Im Sommer dagegen sind die Temperaturschwankungen außerordentlich gering. Die mittlere Veränderlichkeit der Tagesmittel beträgt im Sommer nur 1,1°. Die mittlere Temperatur des wärmsten Monats beträgt 3—5°, so daß also der Sommer eine sehr niedrige Temperatur besitzt. Deswegen sind auch die Jahresmittel so niedrig.

Die Niederschläge sind geringfügig zu nennen; den meisten Schneefall bringt nicht der Winter, sondern der Frühling und Herbst.

Von Winden herrschen Sommers wie Winters Nordwest- und Nordwinde vor.

Der Luftdruck ist am geringsten im Juli und August, am größten im April. Etwas schwächer sind ein Januarminimum und ein Novembermaximum ausgeprägt. Am niedrigsten ist der Luftdruck in der Baffin-Bai, während er nach Norden und Westen zunimmt.

V.

Die Pflanzenwelt.

Die arktiſchen Länder ſind der Schauplatz eines ſtillen, aber unabläſſigen Kampfes der Lebeweſen mit den ihnen feindlich gegenüberſtehenden Naturgewalten, und die Pflanzenwelt zeigt aufs deutlichſte, welchen tiefgreifenden, umgeſtaltenden Einfluß dieſer Kampf auf ſie ausgeübt hat. Es iſt nicht richtig, die arktiſchen Pflanzen als in jeder Hinſicht verkümmert darzuſtellen, wenn wir im Allgemeinen auch eine bedeutende Abnahme des Höhenwachstums wahrnehmen; wie jeder Kampf, ſo hat auch dieſer mancherlei Eigenſchaften beſonders geſtärkt.

Indem ſich nur eine verhältnismäßig geringe Zahl von pflanzlichen Organismen den harten Lebensbedingungen gewachſen zeigt, ſehen wir, wie die Mannigfaltigkeit der Vegetation ſich nach Norden zu vermindert.

A. Grönland.

Eine große Anzahl ausgedehnter, zum Teil von Botanikern von Fach angeſtellter Forſchungen hat über die grönländiſche Flora viel Licht verbreitet, ohne indes auf manche Grundfragen eine allgemein gültige Antwort zu geben. Ein ſolches Problem iſt vor Allem das nach der Herkunft der grönländiſchen Pflanzenwelt. Woher ſtammen die Gewächſe, ſind es Reſte der alten, reichen einheimiſchen Tertiärflora, von der wir ſo viele Verſteinerungen kennen, oder hat ſich eine neue Einwanderung vollzogen?

Sehen wir uns zunächſt an der Hand O. Heers die grönländiſche Flora früherer Erdepochen etwas näher an. Wie ſchon bei Beſprechung der geologiſchen Verhältniſſe Grönlands erwähnt worden iſt, finden ſich auf der Weſtküſte, auf der Disco-Inſel bei Atanekerdluk und Patoot verſteinerungsreiche Schichten vor, die der Kreide- und mittleren Tertiärperiode angehören. Eingehende Unterſuchungen dieſer Fundſtätten haben uns mit einer Fülle von Pflanzenverſteinerungen bekannt gemacht, die mit Sicherheit auf ein ehemals viel wärmeres Klima dieſes arktiſchen Landes ſchließen laſſen. Ein annähernd ſubtropiſches Klima muß geherrſcht haben zu einer Zeit, aus der uns noch Reſte in der unterſten Kreide überliefert ſind. Von den 88 bis jetzt bekannten Arten gehören nicht weniger als 43 allein den Farnen zu, 10 den Cycadeen, 21 den Nadelhölzern, 5 den Monocotyledonen und nur eine den Dicotyledonen.

Ein gänzlich verändertes Vegetationsbild bieten uns die Verſteinerungen der darauf folgenden Ablagerung von Atane dar. 177 Arten ſind bis jetzt aus dieſen Schichten bekannt, und von ihnen iſt die überwiegende Anzahl den Dicotyledonen zugehörig, während Farne und Cycadeen ſtark zurücktreten. War in der älteren Kreideflora nur ein Laubbaum, die Pappel, vorhanden, ſo treten jetzt eine Menge auf, darunter Lorbeer, Feigenbäume, Magnolien und andere. Die oberſten Kreideſchichten, die Patootſchichten, zeigen das Verhältnis noch ſtärker zu gunſten der Laubbäume ausgeprägt. Unter den 118

Pflanzenarten findet sich keine Cycadee mehr vor; von Nadelhölzern treten 18 Arten auf, von Laubhölzern eine große Zahl, darunter Eiche, Birke, Platane, Ahorn, Erle, Feige, Walnuß- und Lorbeerbaum.

Diese reiche organische Welt ging zu Grunde und wurde abgelöst von einer anderen, die unter einem bedeutend kühleren, immerhin aber noch warmen Klima entstanden war. Aus den tertiären Schichten, die Reste dieser Flora aufbewahrt haben, sind uns 282 Arten bekannt, darunter viele Gewächse, die gegenwärtig in unseren Breiten heimisch sind, wie Weiden, Erlen, Hainbuchen, Buchen, Kastanien, viele Eichenarten; von Nadelbäumen: Kiefern, Wacholder, Cypressen, darunter die amerikanische Sumpfcypresse, eine Sequoia, deren nächste Verwandte ebenfalls in Amerika vorkommt, ferner der dem ostasiatischen Gingko biloba sehr nahestehende Gingko adiantoides. Auch Blätter von Platanen, Walnußbäumen, Ebenholzbäumen, Eschen, Epheu, Wein kommen vor. Immergrüne Gewächse, Ilex, Lorbeer, Magnolien bekunden, daß auch die Winter zur damaligen Zeit nicht streng gewesen sein können.

Von all diesen tertiären Pflanzenarten findet sich in der gegenwärtigen Flora Grönlands keine einzige mehr vor, und der Schluß, daß sie sich nach dem Untergange der tertiären Flora vollständig neu gebildet habe, ist durchaus gerechtfertigt. Auf welche Weise aber die tertiäre Flora verschwinden mußte, das läßt sich leicht einsehen an der Hand der Thatsache, daß auch auf Grönland jene Kälteperioden eintraten, die wir als Eiszeiten bezeichnen. Noch jetzt liegt ja bei weitem der größte Teil des Landes unter Eis begraben, die abgeschliffenen Küstenfelsen, die heutzutage frei liegen, beweisen jedoch, daß dereinst das ganze Land von den Massen des Inlandeises bedeckt wurde. Falls wirklich Pflanzen der Tertiärzeit diese Periode überdauert haben, so kann dies nur geschehen sein, indem sie sich auf die Gipfel der aus dem Inlandeise hervorragenden Felsmassen, der Nunataks, sowie auf Bergzüge im Süden und Osten, die nicht völlig vom Eise bedeckt waren, zurückzogen, und, als die Kälte nachließ und größere Küstenstrecken wieder eisfrei wurden, wieder hinabwanderten. Die große Mehrzahl der jetzigen grönländischen Pflanzen ist aber sicherlich später eingewandert, und ohne uns auf die in manchen Punkten noch strittigen Frage näher einzulassen, von welcher Seite her die Einwanderung geschah, können wir doch sagen, daß die ganze Westküste in pflanzengeographischer Hinsicht ein amerikanisches Gepräge hat, während im Süden viele europäische Arten ein subarktisches Pflanzengebiet schaffen. Die Ostküste ist noch zu wenig bekannt, um ein sicheres Urteil abgeben zu können; in ihrem nördlichen Teile, so weit er bis jetzt bekannt ist, kommen einzelne amerikanische Arten vor, während auf der noch weniger untersuchten südlichen Strecke vom 63.—66. Grade nördl. Breite bis jetzt keine westlichen Arten aufgefunden worden sind.

Es ist nicht ohne Interesse, zu sehen, wie leicht die Einschleppung von europäischen Pflanzen, meist Unkraut, nach ursprünglich fremden Gebieten erfolgt. So sind in der Umgebung von Ivigtut, das infolge seines Bergbaues einen lebhaften Verkehr mit Europa hat, nicht weniger als 32 von Europa eingeschleppte Pflanzenarten bekannt.

Wenn auch der größte Teil der Flora Grönlands einen alpinen Charakter trägt, so sind doch auch Wälder vorhanden, deren Bäume allerdings recht niedrig sind und sich meist an der Erde entlang krümmen. Diese grönländischen Wälder werden gebildet aus: Betula odorata und Betula intermedia, Sorbus americana, Alnus ovata und Juniperus communis, welch letztere höher die Berge hinauf und weiter nach Norden als die anderen vordringen. Damit vergesellschaftet findet sich recht häufig eine oft kräftig ausgebildete Weide, Salix glauca.

Die eigentliche Birkenregion umfaßt nur die südlichsten Teile des Landes (s. Abbildung, S. 638) und auch da nur das geschützte Innere tiefer Fjorde. Nach Rink liegen die

schönsten Thäler mit Birkengebüschen in der Umgebung der südlichsten Fjorde bei Nanortalik und Lichtenau; die höchste Vollkommenheit erreichen die Wälder auf der südlichsten Halbinsel im kleinen Thale Kingoa, jenseits eines Landsees. „Zunächst um den See finden sich meist Weiden und Wacholder, aber weiter ins Thal hinauf werden die Birkenbüsche häufiger und nehmen auch an Größe zu. Im Allgemeinen liegen die dickeren Stämme glatt an der Erde, halb im Moos begraben, und von ihnen schießen Zweige von 2—3 Zoll Dicke 4—5 Ellen hoch in die Luft; die stärksten dieser liegenden Stämme haben 8 Zoll Durchmesser. Die größten und höchsten Büsche dieses Thals und unstreitig des ganzen Grön-

Vegetation an Grönlands Südwestküste. (Nach A. Warming.)

lands stehen zwischen zwei hohen Felsblöcken und sind so hoch, daß ein Mann $2^1/_2$ Ellen etwa auf den Stamm hinaufsteigen und doch die Zweige noch 1—2 Ellen über sich haben kann. Es läßt sich aber erkennen, daß nur der Schutz der Felsen ihnen das Gedeihen lieh, denn die Zweigspitzen, die darüber ragen, sind verdorrt und verwelkt."

Die Birkenregion ist auf der Ostküste bis jetzt nicht aufgefunden worden. Eine allmähliche Abnahme der Größe der einzelnen Bäume rührt wohl davon her, daß sie ein vielbegehrtes Brennholz sind; 4—6 m hohe Bäume, wie sie im vorigen Jahrhundert Hans Egede beschreibt, sind heutzutage nirgends mehr anzutreffen.

Eine reichliche, mit Blumen vermischte Grasvegetation, die unter dem Schutze der Bäume und Sträucher gedeiht, hatte die alten isländischen Kolonisten, deren Österbygd in diesem Gebiete lag, sogar zum Halten von Vieh veranlaßt.

Nur ein verschwindend kleiner Teil des Landes trägt solche Waldbestände, was sonst noch in ihm gedeiht, gehört einer alpinen Vegetation zu, die je nach Natur und Lage der

einzelnen Gegenden verschieden ist. Im Thalboden, an der Sonne zugänglichen Stellen, am Fuße der Felswände, in Bergmulden finden sich Gebüsche, von Sträuchern gebildet, die wir schon bei Betrachtung der Birkenregion kennen gelernt haben. Erlen, Wacholder, weiter im Norden die Zwergbirke (Betula nana), besonders aber eine Art Weide (Salix glauca) treten oft zu einem Buschwerke zusammen, das die Bewegungen des Wanderers recht behindern kann. Auch im südlichen Teile der Ostküste wächst, nach Graah, noch dichtes Weidengebüsch. Dazwischen hat sich eine Menge verschiedener Kräuter angesiedelt, darunter die üppig und zahlreich wuchernde Archangelica officinalis, große Exemplare von Oxyria, Knöterich, Hornkraut, Löwenzahn, Schafgarbe, Steinbrecharten, Fünffingerkraut, Läusekraut, rundblätteriger Glockenblume, Weiderich, Wollgras, gelbem Hahnenfuß und vielen anderen Pflanzen, die zusammen mit Schachtelhalmen, Bärlapp und besonders frischem, grünem Moos einen dichten, oft prächtigen und große Strecken bedeckenden Teppich bilden. Als Nansen nach der Durchquerung des Landes durch ein Flußthal zum Ameralik-Fjord an der Westküste hinabstieg, fand er mannshohe Erlen und Weiden. „Das Gestrüpp war zum Teil so hoch, daß ich völlig darin verschwand und kaum die Spitzen der Sträucher mit ausgestreckter Hand erreichen konnte. Hier waren genügend dicke Zweige, ich fand sogar einen Busch, dessen Zweige an der Wurzel so dick waren wie der Schenkel eines ausgewachsenen Mannes."

Ein nicht geringer Teil der Oberfläche des bewachsenen Landes trägt Heidevegetation, die der Landschaft einen dunkelbraunen, ernsten Ton verleiht. Handhohe verkrüppelte Gesträuche, Weide, Zwergbirke und Wacholder, ziehen sich am Boden entlang. Dazwischen finden sich Beerenpflanzen, wie Empetrum nigrum, Vaccinium uliginosum, ferner Dryas, Rhododendron, Cassiope tetragona, Ledum und andere mehr, von denen in der Ebene besonders die eßbare Rauschbeere vorherrscht. Viele dieser Pflanzen haben mehrjährige immergrüne Blätter, die bei der kurzen Vegetationszeit sehr nützlich sind, indem sie sofort nach Wegschmelzen des Schnees ihre Assimilationsthätigkeit beginnen können. Vielfach bildet sich auch eine etwa 15 cm dicke Schicht einer Art von Torf. In kleineren Stücken zerschnitten, wird dieser Torf als Brennmaterial benutzt. Zwischen dem am Boden hinkriechenden Gestrüpp des Heidelandes blühen mancherlei Blumen, von denen besonders Pirola grandiflora mit ihren auch im Winter grünen Blättern auffällt; andere Strecken sind wieder mehr bedeckt von Bärlapparten, von Moosen und Flechten, die dem Boden eine graue, gelbbraune oder graugrüne Färbung verleihen.

An der Westküste zieht sich das Heideland bis über den 70. Breitengrad nordwärts, die Berge über 300 m hoch bedeckend; auch an der Ostküste ist es beobachtet worden, so z. B. auf der Clavering-Insel.

Wo die Lebensbedingungen noch ungünstiger werden, gibt es keine zusammenhängende Pflanzendecke mehr; auf diesem Gebiete, das den größten Teil der nicht vom Eise bedeckten Oberfläche Grönlands einnimmt, finden sich hier und da nur noch einzelne besonders zähllebige und anspruchslose Kräuter sowie Moose und Flechten. Die senkrechte Ausdehnung dieser Vegetationsregion hängt von der sehr verschieden hoch liegenden Schneegrenze ab. An Stellen, die erst spät vom Schnee befreit werden, und die deshalb kalt und feucht bleiben, finden sich besonders häufig Oxyria, Saxifraga vivularis, Ranunculus pygmaeus, Salix herbacea und andere, auf trocknerem Boden blüht Dryas, Saxifraga tricuspidata, Potentilla nivea, Agrostis rubra, Cerastium alpinum, während zwischen Steinen der schöne arktische Mohn (Papaver nudicaule), Campanula uniflora und ein Fünffingerkraut (Potentilla Vahliana) am besten gedeihen.

Die vielverbreitete Meinung, daß im äußersten Norden der Pflanzenwuchs gänzlich verschwinde, ist nicht richtig. Gerade für Grönland sind nördlich von der Melville-Bai noch

84 Arten von Blütenpflanzen nachgewieſen worden, und ſchon die Anweſenheit von Renntieren und Moſchusochſen in den nördlichſten Gebieten deutet auf das Vorhandenſein eines nicht allzu geringen Pflanzenwuchſes. An beſonders begünſtigten Stellen kann es ſogar zur Bildung von größeren grünen Stellen kommen. Kane beſchreibt eine ſolche Stelle zwiſchen Kap York und Kap Dudley Diggs, etwa unter 76° nördl. Breite, wie folgt: „Es mag eigentümlich erſcheinen, aber gerade an der unmittelbaren Grenze zwiſchen dem Schnee und dem Eiſe hatte die beſtändige Feuchtigkeit im Verein mit der Sonnenwärme den Boden in ein kleines arktiſches Gartenfeld umgeſchaffen. Die Oberfläche des Mooſes war, wahrſcheinlich infolge des häufigen Wechſels zwiſchen Wärme und Kälte, in regelmäßige ſechs- oder vieleckige Figuren geſondert, und auf dieſen hatte ſich zwiſchen den Höckern oder, zu kleinen Gruppen vereinigt, an der Südſeite derſelben eine kleine anſpruchsloſe Sammlung von arktiſchen Blumen eingeniſtet. Die geringe Größe der Individuen geſtattete den geizigen Arten nicht, den Nachbar zu unterdrücken, und es waren hier daher viele Familien wie in einem reichen Blumenbeet untereinander gemiſcht. Auf einer Fläche, nicht größer, als daß ich ſie mit meiner Jacke hätte überdecken können, zeigten ſich die netzartigen Blätter der Pirola zwiſchen Stellarien und Saxifragen, Sauerklee (Oxyria) und Ranunkeln. Ich fand ſogar eine Gentiana, klein und unanſehnlich zwar, aber, wie alle umgebenden Pflanzen, vollkommen in ihren verkleinerten Proportionen. Im Umkreis dieſes moorigen Fleckens ſehen wir Blüten von Riedgras und gewöhnlichem Gras, untermiſcht mit heidekrautartigen Gewächſen und Birken, und noch näher dem Abhange, wo die Verwitterungskegel bis an die Moosdecke reichten, war alles mit einem Kranz von arktiſchen Sträuchern und Bäumen umgürtet. Sträucher und Bäume: man könnte lächeln ob dieſer Benennungen, denn die betreffenden Pflanzen waren nur Miniaturen von dem, was man in anderen Zonen unter dieſem Namen verſteht.“

Nach Warming iſt es ſehr wahrſcheinlich, daß ſelbſt am Nordpol, ſofern ſich dort Bergland befindet, noch Pflanzenleben vorhanden ſein wird. Beſonders weit nach Norden dringen Steinbrecharten, der arktiſche Mohn, Ranunculus nivalis, Silene acaulis, Cochlearia fenestrata, Cerastium alpinum, Catabrosa algida, Alopecurus alpinus, Poa flexuosa, alles Pflanzen, die ſich mit einer ſehr geringen Sommerwärme begnügen und ihren Entwickelungsgang ſehr ſchnell vollenden.

Die arktiſche Pflanzenwelt iſt überhaupt an ſehr ſtrenge Daſeinsbedingungen gebunden, denen ſie ſich in mannigfacher Weiſe angepaßt hat. In den hohen Breiten beginnt der Winter ſchon im September, die Sonne kreiſt täglich tiefer und tiefer am ſüdlichen Horizont entlang, um bald gänzlich zu verſchwinden. Die lange Polarnacht beginnt, eiſige Winde fegen über die dunkeln Einöden hinweg, und die Temperatur ſinkt bis unter den Gefrierpunkt des Queckſilbers. Kommt dann endlich der Tag heran, an welchem das belebende Tagesgeſtirn zum erſten Male ſeine Strahlen wieder über die eiserſtarrte Öde ergießt, ſo iſt damit des Winters Macht noch lange nicht gebrochen. Eine blendende Fülle von Licht ſtrahlt von den Eis- und Schneemaſſen wider, aber die Temperatur ſteigt noch nicht merklich; der Mai, der Juni vergehen, ohne daß die Schneedecke verſchwunden wäre, und erſt im Juli erwacht das organiſche Leben wieder. Der Sommer iſt da, aber häufig noch ſinkt die Temperatur unter den Gefrierpunkt, kalte Nebelſchleier bedecken das Land, und erſt nach einzelnen ſonnenprächtigen, warmen Tagen, an welchen die arktiſche Natur in ihrer ganzen zauberiſchen Pracht ſtrahlt, vermag ſich die Pflanzenwelt zu entfalten. Drei Hauptbedingungen für ihre Exiſtenz ſind damit geſtellt: die Pflanzen müſſen niedrige Temperaturen aushalten, mit einer geringen Wärmemenge vorlieb nehmen und ſich ſchnell entwickeln können. Nicht viel mehr als zwei Monate ſind ihnen vergönnt, um ihre Blätter zu bilden, zu blühen und für ihre Fortpflanzung zu ſorgen. So iſt es gekommen, daß die große

Mehrzahl der arktischen Pflanzen mehrjährig ist. Es bilden sich nicht jedes Jahr neue Samen, die ganze Kraft wird vielmehr auf den Aufbau der Pflanze verwendet, und naht der Frühling heran, so haben die Gewächse bereits einen Teil ihrer Organe so weit vorgebildet, daß die Weiterentwickelung sehr schnell erfolgen kann. Indem die überwinternden Teile, besonders die rosettenförmig angeordneten Blätter, mehrere Jahre am Stamme verbleiben, vermögen sie die darunter liegenden neugebildeten Organe vor Kälte zu schützen. Andere entbehren dieses Schutzes, und man muß annehmen, daß ihr innerer Aufbau, besonders aber eine eigentümliche Anpassung der lebendigen Substanz, des Protoplasmas selbst, sie befähigt, den strengen arktischen Winter zu ertragen. Sogar die Blüten werden vorgebildet und bleiben als Winterknospen in ihrer Entwickelung stehen, bis sie das nächste Frühjahr schnell zur Entfaltung bringt. Manche Arten verrichten die Jahresarbeit außerordentlich rasch und gleichen darin vielen unserer Frühjahrspflanzen; in kürzester Zeit sind Blüten, dann Früchte gebildet und der Bestand der Art gesichert; andere sind noch nicht bis zu diesem Grade der Anpassung gediehen, und der Winter überfällt sie mitten in ihrer Thätigkeit.

Eine weitere Eigentümlichkeit arktischer Pflanzen ist die Lage der Blattrosette dicht über dem Boden, während die Blumen hoch aufschießen. Es hat dies wohl seinen Grund darin, daß die Luftschicht dicht über dem Erdboden am wärmsten ist und daher die Blätter als Organe der Assimilation und Atmung hier den günstigsten Platz haben, während die Blüten dem Winde preisgegeben werden, der den Samen zu zerstreuen vermag. Auch die starke Verzweigung der Pflanzen, die zur Bildung dichter Massen führt, ist als Anpassung anzusehen. Ein Exemplar des arktischen Mohnes vermag z. B. oft über 100 Blüten aus dem weitverzweigten Stocke gleichzeitig zu entfalten, ein Umstand, der für die Fortpflanzung natürlich sehr günstig ist. Da die Blüten sehr häufig in prächtigen Farben prangen, so ist der Anblick einer solchen Pflanze, oft mitten in steiniger Einöde, ganz überraschend schön und vermag den Polarfahrer, der monatelang nichts als Eis und Schnee gesehen hat, wohl zu entzücken.

Ein Mittel, um den Bestand der Flora zu sichern, besitzen die arktischen Sträucher in ihrer langen Lebensdauer, die bei Weiden gegen 150 Jahre, bei Vacciniumsträuchern 90 Jahre betragen kann. Die einzelnen Jahresringe sind dabei außerordentlich klein, für Salix herbacea beträgt z. B. die Breite eines Jahresringes etwa 0,02 mm. Ein Stamm von 0,56 mm Radius wird an 40 Jahre alt geschätzt. Von den zahlreichen Schilderungen der Vegetation Grönlands sei zunächst eine von der Westküste wiedergegeben, die wir Nordenskiöld verdanken. Er sagt von der Umgebung des Sofia-Hafens (68° 22′ nördl. Breite) im Juli: „In der Nähe des Hafens waren die Felsen von tiefen Thälern durchschnitten, deren Gründe von unzähligen kleinen und seichten Wasserbassins oder Seen eingenommen waren. Die Vegetation bestand in diesen Thälern zumeist aus einem weichen und dichten, für Fußgänger äußerst beschwerlichen Teppich aus großen, üppigen Moosen und Flechten, durch ein wirkliches, von den am Boden hinkriechenden Zwergbirken und Weiden gebildetes Flechtwerk zusammengebunden. Aus diesem Teppich schossen unzählige, oft sehr hübsche Blumenpflanzen hervor.“

Auch an der Ostküste ist die Vegetation oft nicht so ärmlich, wie man sie sich nach der Natur des Landes denken möchte. Pansch gibt folgende Schilderung der Flora der Clavering-Insel: „Etwa 10—15 Fuß über dem mit großen Steinen bedeckten Strande breitete sich eine sanft ansteigende Fläche aus, die mit blühender Vegetation bedeckt war, und auf der sich einige sehr alte Winterhütten befanden. Sie grenzte auf der einen Seite an die Felsen von Kap Mary, auf der anderen an das flache, wilde Bett eines Baches. Die Hütten mußten schon sehr lange verlassen sein; einige waren in dem Grade zugefallen und

zugewachsen, daß sie überhaupt kaum noch als solche zu erkennen waren. Nur hier und da stand noch ein Stück unverletzter Mauer. Dichte Moosbüschel bedeckten den Grund und wucherten in dem Eingangskanal; zarte, langstengelige Steinmieren, hoch aufgeschossene kleinblütige Saxifragen und feinährige Gräser und Seggen sproßten zahlreich aus den Mauern, die einst vom Qualm der Specklampen geschwärzt waren. In weitem Umkreise grünte der prachtvollste Graswuchs, der stellenweise so hoch war, daß ihm kaum die schönsten Rasenplätze eines Parks gleichkommen. Reich entwickelte Blüten von Poa und anderen Gattungen sahen daraus hervor, sowie hier und da die gelben Köpfe des Löwenzahns

Vegetation der ostgrönländischen Berge. (Nach dem Reisewerk der 2. Deutschen Nordpolarexpedition.)

(Taraxacum phymatocarpum). Weiterhin aber, wo der Boden etwas welliger und trockener war, da glänzte in dichten Büschen das Fingerkraut oder lockte das frische Laub der Oxyria.

„Auch durch einige ganz neue Pflanzen wurden wir erfreut, als wir den Bach überschritten und an den sich hier ziemlich steil, gegen 30 m erhebenden Vorbergen entlang stiegen. Hier begrüßten wir zum ersten Male das schlanke, blätterreiche Epilobium latifolium *L.* mit den großen, prachtvoll entfalteten Blüten, die sich freilich erst einzeln entfalteten. Auch die gelben Köpfe der Arnica alpina erfreuten uns hier in Menge, und an mehreren Orten sammelten wir schöne Exemplare von Sedum rhodiola. Eine Glockenblume (Campanula uniflora) entfaltete ihre ersten dunkelblauen Glocken, und so waren jetzt alle Elemente vorhanden, um ein elegantes Sträußchen zu binden. Denn auch das Weiß war vertreten durch die Dryas, die freilich hier wie auf der Sabine-Insel nur ver-

einzelte Blüten trug; aber diese waren viel größer und kräftiger als dort. Von anderen Pflanzen wären noch zu nennen: Polygonum viviparum, Wahlenbergia apetala, Oxyria, Taraxacum, Potentilla und Saxifraga."

Ist hier schon die Vegetation kräftig und reich, so tritt dies in noch viel ausgedehnterem Maße tiefer im Lande zu Tage, wo die Wärme in den Thälern und an den Bergabhängen während der immerhellen Sommerszeit noch höher steigt. So fand die deutsche Polarexpedition im Inneren des von ihr entdeckten Kaiser Franz Joseph-Fjords einen geradezu üppigen Pflanzenwuchs, in derselben Frische und Kraft wie etwa auf den höheren Alpen der Schweiz (s. Abbildung, S. 642).

In Grönland geben die aufgeführten Pflanzenregionen den Landschaften ihr charakteristisches Gepräge; die anders geartete Vegetation des Meeresstrandes sowie der Marschgegenden spielt daneben eine untergeordnete Rolle. Sehr interessant dagegen ist eine Flora, die sich sogar auf Eis und Schnee angesiedelt hat und durchaus nicht so arm ist, wie man vermuten sollte. Am bekanntesten ist ein Organismus, der zu der oft beschriebenen Erscheinung des roten Schnees Veranlassung gibt. Von Saussure im Jahre 1760 auf Alpenspitzen entdeckt, wurde er aus den Polargebieten zuerst durch John Roß im Jahre 1818 bekannt, später aber häufig aufgefunden. Unter dem Mikroskop zeigt sich, daß die karmesinrote Färbung des Schnees herrührt von ungeheuern Massen kleiner einzelliger Algen (Protococcus nivalis), die trotz Kälte und Dunkelheit auf diesem unwirtlichen Untergrunde gedeihen. In neuerer Zeit hat man noch eine ganze Anzahl anderer pflanzlicher Organismen aufgefunden, welche Eis und Schnee bewohnen. Fast alle sind im Wasser lebende Algen von sehr tiefer Organisationsstufe, meist einzellig und nur fähig, sich durch Teilung fortzupflanzen. Diese mikroskopisch kleinen Pflanzen sind größtenteils durch kräftige und schöne Farben, Rot, Grün, Purpurbraun 2c., ausgezeichnet, die vielleicht der andauernden Belichtung während der Sommermonate ihre Entstehung verdanken. Im Ganzen sind bis jetzt 42 Arten der Schnee- und Eisflora angehöriger Algen nachgewiesen worden. Die Fähigkeit, so tiefe Temperaturen auszuhalten, wie sie sich auf den Eisflächen der Arctis finden, kann nur durch eine eigentümliche Anpassung der lebenden Substanz, des Protoplasmas, erklärt werden. Sogar ein Moos, das freilich auf einer sehr tiefen, algenartigen Stufe steht, ist als Bewohner der Eisoberfläche gefunden worden.

Entgegen der früher ganz allgemeinen Ansicht, daß das nördliche Polarmeer allen Pflanzenwuchses bar sei, beherbergen auch die eisigen Gewässer des höchsten Nordens eine Flora; die organische Natur zeigt auch hier ihre unbezwingliche Macht. Trotz der dicken Eisdecke, der niedrigen, meist unter dem Nullpunkt stehenden Wassertemperatur und der langen, ununterbrochenen Dunkelheit der Winternacht läßt sich die Lebensthätigkeit der Meerespflanzen nicht unterdrücken, ja es finden sich selbst in größeren Tiefen Tangwälder vor mit geradezu riesigen Formen. Freilich wachsen diese Tangpflanzen nur an bestimmten Stellen (der weitaus überwiegende Teil des Meeresbodens ist unbewachsen, schon weil er mit Lehm, feinem Sand oder Schlamm bedeckt ist) und fehlen auch der Küstenzone, der sogenannten litoralen Region. Die Ursache zur letzteren Erscheinung liegt in dem Zerstörungswerk, das die schweren, am flacheren Gestade den Meeresboden scheuernden Eisschollen ausüben. Auffällig ist im Eismeere der Mangel an grünen Algen. Sie benötigen zu ihrer Entwickelung eine größere Menge Lichtes, als ihnen im hohen Norden geboten werden kann. Fast ausschließlich sind es Fukaceen, Laminarien und Florideen, die an Stellen gedeihen, welche tief genug sind, um der verderblichen Einwirkung der Eismassen zu entgehen. Am reichlichsten ist die Vegetation in einer Tiefe von 10—20 m entwickelt, sie geht aber bis zu 40 m Tiefe hinab. Im Sommer bilden sich die vegetativen, im Winter die Fortpflanzungsorgane aus.

Es könnte befremden, von grönländiſchen Nutzpflanzen ſprechen zu hören. Dennoch gibt es ſolche, auch abgeſehen von den Küchengewächſen, wie Rüben, Grünkohl, Spinat und Radieschen, welche die däniſchen Beamten ſorgfältig züchten. Es war bereits erwähnt worden, daß Birken und Weiden als Brennmaterial benutzt werden, noch mehr iſt dies mit den niedrigen Buſchgewächſen, wie Empetrum, Vaccinium, Ledum, Andromeda, der Fall, da dieſe von den Anſiedelungen aus eher zu erreichen ſind. Die Reſte abgeſtorbener Pflanzengenerationen, welche torfähnlich werden, finden ſich überall vor und bieten ebenfalls ein leicht zu erlangendes Feuerungsmaterial, allerdings von geringer Heizkraft, dar. Man trifft übrigens dieſen Torf weniger an ſumpfigen Stellen als auf niedrigen Höhenzügen und beſonders ſtark entwickelt auf kleinen Inſeln der Außenküſte.

Die einzige vegetabiliſche Nahrung, die in großer Menge von den Eskimos eingeſammelt wird, ſind Beeren, namentlich die Rauſchbeere. Selbſt im Winter, falls nicht zu viel Schnee gefallen iſt, ſammelt man ſie ein, da ſie durch die ſchützende Schneedecke vor dem Verweſen oder Verdorren geſchützt ſind. Die wohlſchmeckenden Beeren von Vaccinium uliginosum werden dagegen von den Eingeborenen aus Vorurteil nicht gegeſſen, ebenſowenig wie die vereinzelt vorkommenden Preißelbeeren. Von einer Anzahl anderer Pflanzen werden die Blütenknoſpen, Blätter oder Wurzeln roh oder gekocht verſpeiſt, ſo von Sedum rhodiola, Pedicularis hirsuta, Epilobium. Der häufig vorkommende Sauerampfer ſowie die antiſkorbutiſche Cochlearia werden dagegen verſchmäht. Von Angelica archangelica wird der Stengel roh verzehrt. Bei Hungersnot greift der Grönländer auch zu den Tangpflanzen des Meeres, von denen drei oder vier Arten als eßbar bezeichnet werden.

B. Der Arktiſche Archipel.

Wie die grönländiſche Flora, ſo iſt auch die des nordamerikaniſchen Archipels den gleichen Einflüſſen unterworfen. Obwohl die Zuſammenſetzung der Pflanzenwelt des arktiſchen Nordamerika infolge des Eindringens amerikaniſcher Pflanzen eine andere iſt, ſo ſind doch die biologiſchen Charakterzüge dieſelben wie die oben geſchilderten der grönländiſchen Pflanzenwelt.

Beſonders intereſſant in botaniſcher Hinſicht iſt die Grönland gegenüberliegende Küſtenlinie. Während man früher annahm, daß ſowohl die Baffin-Bai wie die Davis-Straße an ihren gegenüberliegenden Küſten verſchiedene Floren beſäßen, haben neuere Unterſuchungen, beſonders der Flora von Baffin-Land, eine große Ähnlichkeit letzterer mit der von Nordgrönland feſtgeſtellt. Demnach iſt Baffin-Land in pflanzengeographiſcher Hinſicht als ein Zwiſchenglied zwiſchen Nordgrönland und Nordamerika aufzufaſſen. Von den 147 bis jetzt bekannten Arten von Gefäßpflanzen, die auf Baffin-Land vorkommen, iſt keine einzige für Südgrönland charakteriſtiſche vorhanden, während 14 Arten gefunden worden ſind, welche ſonſt nur auf Nordgrönland beſchränkt ſind.

Die Vegetation des Baffin-Landes iſt verhältnismäßig reich zu nennen, wenn man bedenkt, wie außerordentlich hart und andauernd der Winter in dieſen Gebieten iſt. An der deutſchen Polarſtation wurden einmal -48° gemeſſen, und trotz dieſer hohen Kälte iſt die Pflanzendecke ziemlich dicht. Umfangreichere kahle Stellen kommen außer hart am Ufer und an Felſen kaum vor. Schon im März werden die Süd- und Südoſtabhänge der Berge ſchneefrei, Ende April und im Mai treiben die Knoſpen, im Juni und Juli iſt die Blütezeit, und im Auguſt ſind die Früchte bereits gereift. An den Bergabhängen kommt es durch die Zerſetzungsarbeit der Flechten und Mooſe zur Bildung einer dünnen Schicht lockerer Erde, auf der dann Laubmooſe, Binſen, Heidekräuter, ferner Heidelbeerarten wachſen, die den Eingeborenen die einzige vegetabiliſche Nahrung liefern. Junge Stämme der Polar-

weide kriechen am Boden dahin. „In günſtig gelegenen tieferen Thälern, wo ſtetiger Abfluß die Anſammlung von Waſſerbecken hindert, tritt Mitte Juni unter dem belebenden Einfluſſe einer faſt zwanzigſtündigen Sonnenſtrahlung die eigentliche arktiſche Blumenflora auf. Weiß iſt auch hier die vorherrſchende Farbe; es hebt ſich vom dunkeln Felsgrunde oder dem gelbgrünen Flechtenüberzug, beziehungsweiſe dem grünlichbraunen Teppich der Heidekräuter deutlich genug ab. Hier blühen Steinbrecharten, Steinblumen und andere mehr. Dazwiſchen zeigen ſich ſchwefelgelbe Beete, die von weitem vollſtändig gleich ausſehen, aber aus Vertretern zweier verſchiedener Gattungen beſtehen. Eine Ranunkelart, welche auch in den Polargegenden der Butterfarbe ihrer Blüten, der ſie bei uns ihren Volksnamen verdankt, treu bleibt, ſowie eine zierliche Mohnblüte auf dünnem, blätterloſem Stiele ſind es, welche jene gelben Beete bilden.“

VI.

Die Tierwelt.

Wie die in der Arctis wirkenden lebensfeindlichen Gewalten der Entwickelung der Vegetation gegenüberstehen, so hindern sie in noch viel höherem Grade die Entfaltung eines reicheren, mannigfaltigeren Tierlebens. Die Tiere hängen ja in letzter Linie stets von den zugleich vorkommenden Pflanzen ab, und so haben es nur wenige, besonders anpassungsfähige Arten vermocht, trotz der Pflanzenarmut der arktischen Länder sich dort zu behaupten.

Die Ähnlichkeit der klimatischen Verhältnisse zusammen mit dem Aneinanderrücken der Ländermassen um den Nordpol herum hat die Verbreitung der einzelnen Arten erleichtert, und so kommt es, daß die arktische Fauna sich vollkommen zirkumpolar entwickeln konnte. Trotzdem die Vertreter dieser Fauna an Zahl sehr gering sind, besonders gegenüber den ungleich artenreicheren südlicheren Tierprovinzen, so haben sie doch so viel Gemeinsames aufzuweisen, daß es gerechtfertigt erscheint, sie in eine eigne tiergeographische Region zusammenzufassen, die am besten als die arktische Subregion bezeichnet wird.

Am auffälligsten erscheinen gemeinsame charakteristische Anpassungen bei den Säugetieren, von denen die arktische Subregion an Pflanzenfressern das Renntier, den Moschusochsen, den Schneehasen und zwei Lemmingarten, an Fleischfressern den Eisbär, Wolf, Vielfraß, den Eisfuchs und das Hermelin aufzuweisen hat.

Unter den lebensfeindlichen Gewalten, denen gegenüber die arktischen Säugetiere vor Allem sich wappnen müssen, nimmt die niedrige Temperatur die erste Stelle ein, die im Winter außerordentlich fühlbar wird und sich in neun oder mehr Monaten nicht über den Gefrierpunkt erhebt. Zum Schutze dagegen haben sie einen sehr dichten, langhaarigen Pelz erworben, der jeden Herbst von neuem das leichtere Sommerhaar verdichtet und im Frühjahr wieder verloren geht. Der rasche Wechsel des Haarkleides findet in den oft hohen Temperaturen des Sommers seine Erklärung.

Eine weitere Anforderung an die arktischen Säugetiere stellen die nur ein paar Monate dauernden Sommer, in welcher Jahreszeit es ihnen allein möglich ist, genügende Nahrungsmengen zu erwerben. In dieser kurzen Zeit muß also so viel Nahrungsstoff aufgespeichert werden, daß die Tiere den ganzen langen Winter davon zehren können, und dies geschieht, indem sie, von dem ununterbrochenen Sonnenlichte begünstigt, im Sommer fast ununterbrochen auf Nahrung ausgehen und eine Speckschicht unter der Haut anlegen, die zunächst als Nahrungsvorrat für den Winter, dann aber als ein weiterer Wärmeschutz zu gelten hat.

Noch ein weiteres Mittel gibt es, den Schrecknissen des arktischen Winters zu begegnen, nämlich zu wandern und sich in dieser Zeit mehr nach Süden zurückzuziehen. In dieser Hinsicht sind besonders die Wanderungen der Renntiere beachtenswert, die wir bei Besprechung der Fauna des nordamerikanischen Archipels näher ins Auge fassen wollen.

Wie für die Tiere der Wüste Gelb die herrschende Farbe ist, so ist es für die der Arctis Weiß, und wir gehen nicht fehl, wenn wir auch hierin eine Anpassung an die schneebedeckten Ländergebiete des hohen Nordens erblicken. Die weiße Färbung ist sowohl ein Schutzmittel als auch ein Mittel, um sich der Beute unbemerkt zu nähern. So ist das Renntier im Sommer braun, im Winter weiß, und zwar um so weißer, je weiter hoch im Norden es lebt. Genau so verhält es sich mit dem Schneehasen, dem Wolf und dem Hermelin. Letzteres ist in Italien das ganze Jahr über dunkel, weiter nördlich nur im Winter und im höchsten Norden das ganze Jahr über weiß. Die nördlichste der beiden Lemmingarten ist ebenfalls im Winter weiß, der Fuchs gleichfalls, nur tritt hier auch eine blaugraue Varietät auf, und endlich ist der Eisbär allezeit weiß. Das gleiche gilt von den

Eisbär (Ursus maritimus).

Landvögeln, wie Schneeammer, Schneehuhn und Schneeeule. Wo Ausnahmen vorkommen, wie zum Beispiel beim Moschusochsen, da sind sie leicht zu erklären, bei letzterem dadurch, daß er wegen seiner vorzüglichen Verteidigungswaffen keine Feinde hat und daher sich nicht zu verbergen braucht.

A. Grönland.

Fast sämtliche oben angeführten Säugetiere finden sich auf Grönland vor. An erste Stelle setzen wir den Eisbären (Ursus maritimus, s. obenstehende Abbildung), den „König der arktischen Wüste". Ein eigentliches Landsäugetier ist der Eisbär freilich nicht, denn er lebt mehr draußen auf dem Meere an der seehundsreichen Eiskante, wo das fast ausschließliche Feld seiner Thätigkeit zu suchen ist. So erklärt sich sein zirkumpolares Vorkommen, ebenso der Mangel einer Nordgrenze für ihn; er ist am Nordpol ebenso zu Hause wie an den Küsten der bis jetzt entdeckten arktischen Länder. Die Südgrenze seiner Verbreitung fällt zusammen mit der Südgrenze des geschlossenen Treibeises; deshalb findet man ihn an der ganzen Küste Grönlands bis südlich zum Kap Farewell. Er wird indessen auf Grönland immer seltener; in den mittleren Teilen Westgrönlands fehlt er im Sommer durchaus und er-

scheint nur ganz gelegentlich im Winter. Im Ganzen werden jährlich nicht mehr als höchstens 60 Eisbären auf Grönland erlegt.

Seine Nahrung besteht der Hauptsache nach aus Robben, die er geschickt zu beschleichen versteht. Auch an die Kadaver der abgehäuteten Seehunde und Walrosse, welche von den Jägern zurückgelassen werden, ebenso an die Leichen gestrandeter oder treibender Wale macht er sich mit Vorliebe heran.

Die Gefährlichkeit des Eisbären ist stark übertrieben worden, denn sehr oft ist es bloß reine Neugierde, die ihn veranlaßt, auf Menschen loszugehen; stundenlang folgt er den Polarfahrern auf ihren beschwerlichen Schlittenreisen, ohne sich ihnen zu nähern. Nur wenn ihn der grimmigste Hunger zwingt, vermag er seine Scheu vor dem Menschen zu überwinden und schleicht ihn katzenartig an, wie es C. Börgen, dem Astronomen der zweiten deutschen Nordpolfahrt, geschah, der von einem Bären ganz plötzlich überfallen und weggeschleppt wurde und nur der schnellen Verfolgung von seiten der Schiffsmannschaft seine Rettung zu verdanken hatte.

Wo der Bär vorkommt, da fehlt auch der Eisfuchs nicht. Auch für ihn gibt es keine Nordgrenze, wenigstens hat man seine Spuren bis in die höchsten bis jetzt erreichten Breiten verfolgen können, so bis zum Kap Alexandra unter 83° 10′ nördl. Breite. Auf Grönland ist er sehr zahlreich, sowohl an der Ostküste als in dem südlichen und nördlichen Teile der Westküste. Es gibt zwei Varietäten, eine blaue und eine weiße, von denen die erste bei weitem die kostbarere ist. Nur im Winter ist das Fell wertvoll, und er wird deshalb auch nur in dieser Jahreszeit gejagt. Unähnlich seinem rotröckigen deutschen Vetter, zeigt er wenig Schlauheit, bellt in höchst unverschämter Weise die Jäger an und nähert sich ihnen oft mit großer Unvorsichtigkeit. In seiner Nahrung zeigt er sich wenig wählerisch, nimmt mit den von Eisbären übriggelassenen Resten der Mahlzeit vorlieb, stellt Lemmingen und Hasen, im Sommer auch Vögeln, besonders jungen Schneehühnern, nach und verschmäht auch am Strande liegende Seemuscheln nicht.

Sehr selten ist auf Grönland der Wolf, und man wird ihn am besten als einen ganz gelegentlichen Eindringling ansehen, der von der amerikanischen Seite her über den Smith-Sund gekommen ist. In den mittleren Teilen Westgrönlands ist nur ein Wolf, und zwar im Jahre 1869 erlegt worden. Von einem anderen Raubtier, dem Vielfraß (Gulo borealis), fehlt in Grönland jede Spur, nachdem Brown gezeigt hat, daß die als Vielfraße angesehenen Tiere der südgrönländischen Berge nichts anderes als verwilderte Hunde sind. Nur an der Ostküste und zwar zwischen 74½ und 77° nördl. Breite beobachtet ist das Hermelin (Mustela erminea), indessen ist sein Vorkommen im höchsten Norden der Westküste durch eine von Bessels aufgefundene Spur wahrscheinlich geworden.

Während das Renntier in den arktischen Gebieten Asiens und Europas für den Menschen von größter Bedeutung ist, spielt es in Grönland eine mehr untergeordnete Rolle, besonders da der Eskimo nicht verstanden hat, es zu zähmen. Früher faßte man das grönländische Renntier als eine eigne Art auf, heutzutage neigt man der Ansicht zu, daß man es bei den verschiedenen Formen der Renntiere, dem spitzbergischen, grönländischen, dem von Nowaja Semlja, dem nordamerikanischen Cariboo und anderen, nur mit Lokalvarietäten zu thun habe. Auf Grönland war das Renntier früher häufig, jetzt geht es seiner völligen Vernichtung entgegen. Noch in den vierziger Jahren wurden jährlich durchschnittlich 20,000 Felle, jetzt werden dagegen nur noch 20—30 Stück in den Handel gebracht. Nicht mit Unrecht schreibt man die rasche Abnahme der Tiere der Einführung von Feuerwaffen zu. Das Renntier ist an der Westküste ungefähr vom 79. Grade bis zum 63. Grade, bis nach Lichtenfels, verbreitet. An der Ostküste ist sein Vorkommen wahrscheinlich auf einen Bezirk beschränkt, der den Schauplatz der Thätigkeit der zweiten deutschen Nordpolfahrt bildet. Die Nordgrenze lag hier auf 75½° nördl. Breite.

Während das Renntier einen vollkommen zirkumpolaren Verbreitungsbezirk hat, kommt der andere arktische Wiederkäuer, der Moschusochs (Ovibos moschatus), nur noch in Amerika und Grönland vor. Von der asiatischen Eismeerküste ist er nur fossil bekannt. Der Westküste Grönlands fehlt er, bis auf die nordwestlichen Küstenstrecken im Smith-Sund, an der Ostküste wurde er von den deutschen Polarfahrern entdeckt, die als Südgrenze seiner Verbreitung den 75. Breitengrad bestimmten; die Nordgrenze ist unbekannt, doch nehmen die Tiere nach Norden hin an Zahl zu.

Der Schneehase (Lepus variabilis, s. untenstehende Abbildung), der weitverbreitete nahe Verwandte unseres heimischen Hasen, fehlt auch in Grönland nicht. Er findet sich sowohl im mittleren Teile der Westküste als an der Ostküste, doch nicht in deren südlichem Teile. Im höchsten Norden kommt er ebenfalls vor; die nördliche Grenze seiner Verbreitung

Schneehase (Lepus variabilis).

hat man noch nicht erreicht. Aus den dänischen Kolonien werden jährlich etwa 1000 Felle von dieser Hasenart ausgeführt.

Ein hocharktisches Säugetier ist der Halsbandlemming (Myodes torquatus), der auf Grönlands Westküste erst hoch im Norden, vom Humboldt-Gletscher an, erscheint und an der Ostküste ebenfalls in deren nördlichem, bis jetzt bekanntem Teile gefunden wurde. Die deutsche Polarexpedition fing nur ein einziges dieser niedlichen, maulwurfähnlichen Tierchen, dennoch schienen sie nicht selten zu sein, nach der Menge der Erdlöcher und der unverkennbaren Fährten zu urteilen.

Werfen wir die Frage auf, woher die Säugetiere Grönlands stammen, so werden wir auf den Smith-Sund verwiesen, den sie von dem amerikanischen Archipel her überkreuzt haben müssen. Da Grönlands Inneres infolge seiner Vereisung unmöglich von Säugetieren durchquert werden kann, so müssen die Wanderungen längs der Küsten stattgefunden haben. Das nächstliegende ist natürlich, eine Wanderung längs der Westküste nach Süden und um Kap Farewell herum die Ostküste hinauf anzunehmen, und alles deutet darauf hin, daß das Renntier ebenso wie der Hase in der That diesen Weg eingeschlagen haben. Dagegen würde die Verbreitung der anderen grönländischen Säugetiere unerklärlich

bleiben, wenn wir nicht annehmen könnten, daß sie von Norden her die Insel umwandert hätten und an der Ostküste nach Süden vorgedrungen wären. Es ist danach anzunehmen, daß die Nordküste Grönlands in nicht zu hohen Breiten liegt, wie es ja in der That für den westlichen Teil vom Smith-Sund aus nachgewiesen worden ist. Vielleicht sind denselben Weg auch die Eskimos gewandert, die an einzelnen Stellen Ostgrönlands angesiedelt sind.

Von viel höherer Bedeutung als die Landsäugetiere sind für den Grönländer die des Meeres, ja man kann sagen, daß sie allein im stande sind, ihm seine Existenz zu ermöglichen. Die grönländischen Gewässer sind der Tummelplatz der Riesen des Meeres, der Wale, die in mehreren Arten daselbst vorkommen. Ihr wertvollster Vertreter, der eigentliche

Weißwal (Beluga leucas).

Grönlandswal (Balaena mysticetus), ist freilich so gut wie ausgerottet. Noch zu Anfang dieses Jahrhunderts wurden alljährlich in Holstensborg an der Westküste gegen 10 Wale eingebracht, jetzt aber gehört er infolge der unerbittlichen Jagd zu den größten Seltenheiten an dieser Küste und findet sich erst wieder in den entlegenen, vom Eise verbarrikadierten Gewässern des nordamerikanischen Archipels. Häufiger sind die schlanken, bis 30 m langen Finnwale, von denen besonders der „Keporkak", der Buckelwal (Megaptera boops) gejagt wird. Doch ist die Zahl der jährlich gefangenen Tiere bedeutend gesunken und beträgt nur noch 2—3.

Am wichtigsten erscheint heutzutage der Fang des Weißwales (Beluga leucas, s. obenstehende Abbildung), eines 4—5 m langen Delphins, von dem alljährlich gegen 600 Stück erbeutet werden. Er liefert nicht nur Speck, sondern auch ein vortreffliches Leder aus seiner Haut. Von den mit langen elfenbeinernen Stoßzähnen ausgerüsteten Narwalen (Monodon monoceros) werden jährlich auch bis 100 Stück erlegt. Die übrigen vorkommenden

Wale sind für die Eingeborenen von geringer Bedeutung, es sind dies der Schwarzwal (Globiocephalus melas), der Mörder (Orca gladiator), der Braunfisch (Phocaena communis), der Tümmler (Tursiops tursio) und ein paar Delphinarten (Lagenorhynchus).

Während der Fang der Wale immer ein mehr gelegentlicher ist, sind die Seehunde für den Eskimo durchaus unentbehrlich. Sie dienen ihm nicht nur zur Nahrung, er braucht auch ihr Fell zur Kleidung, zum Bootsbau, zu Zelten, zu Riemen, ihre Gedärme zu Fensterscheiben, ihre Sehnen als Zwirn, ihren Speck zur Beleuchtung und Heizung seiner Wohnung. Man jagt die Seehunde ziemlich das ganze Jahr hindurch, so besonders die kleine Phoca hispida. Von dieser Art werden jährlich durchschnittlich 51,000 Stück erlegt. Von Ringelrobben (Phoca vitulina), die auch unsere deutschen Küsten bewohnen, erbeutet man nur 1000—2000 Stück und verwendet ihre Felle mit Vorliebe zur Kleidung. In Südgrönland ist der wichtigste Seehund die grönländische Robbe (Phoca groenlandica), die nur zu gewissen Zeiten erscheint; von ihr sichert man sich jährlich etwa 23,000 Stück. Der größte, bis 4 m lange Seehund der grönländischen Küsten ist die Bartenrobbe (Phoca barbata), von der gegen 1000 Stück, und die streitbare, nicht viel kleinere Klappmütze (Cystophora cristata), von der gegen 3000 Stück erlegt werden.

Früher in großen Massen an den grönländischen Küsten vorkommend, ist heutzutage das Walroß (Trichechus rosmarus) ziemlich selten geworden, es werden alljährlich nur noch 200 Stück dieser nicht ungefährlichen Riesen gefangen.

Die Vogelwelt Grönlands umfaßt etwa 63 einheimische und 62 gelegentlich sich verfliegende Arten. Von den einheimischen sind 5 der Alten, 11 der Neuen Welt angehörig und 45 beiden gemeinsam. Nur wenige Vögel bleiben auch während des Winters im Lande, es sind dies der Rabe, der hier mehr die Rolle eines Raubvogels spielt, ein paar Falkenarten, der Seeadler, die Schneeeule und das zahlreich vorkommende Schneehuhn. Die Zahl der Landvögel ist verschwindend klein gegen die der Wasservögel, welche ein viel ergiebigeres Jagdterrain besitzen. Möwen, Alken, Seetaucher, Krabbentaucher, Eiderenten, Gänse und andere mehr beleben in unzählbaren Massen die See und die Küsten und nisten in großen Scharen zusammen an sogenannten „Vogelbergen". Die größte dieser Vogelkolonien liegt bei Upernivik.

Von Fischen finden sich in den grönländischen Gewässern gegen 80 Arten, wovon eine auch im Süßwasser vorkommt: die kleine Flüsse und Seen bewohnende Lachsforelle. In Bezug auf Ausbeutung stehen die Haifische obenan. Ein massenhaft vorkommender Hai (Scymnus microcephalus) bietet mit seiner gegen 53 Prozent Thran enthaltenden Leber ein wichtiges Fangobjekt. In Nordgrönland stellt man ihm mit starken Angeln, in Südgrönland mit großen Tiefseenetzen nach. Der jährliche Ertrag steigert sich bis 20,000 dieser durchschnittlich 2,6 m langen Tiere; das Fleisch dient als Hundefutter. Sehr zurück tritt dagegen der Fang des Dorsches, besonders deshalb, weil er sehr unregelmäßig erscheint und oft gänzlich ausbleibt. Es werden im Durchschnitt alljährlich nicht mehr als 200,000 Stück gefangen.

Europäische Fischereiunternehmungen, die auf Grönland eingerichtet wurden, sind vollständig mißglückt. In großen Mengen erscheinen nur ganz kleine, 14—18 cm lange Fischchen von der Gattung der Lodden, der Kapelan oder Capelin (Mallotus villosus), die alljährlich im Juni und Juli in die Fjorde eindringen, dort gefangen und zum größeren Teil an der Luft gedörrt werden, um als Wintervorrat zu dienen. Ferner kommen von Nutzfischen vor: der Heilbutt (Hippoglossus maximus), der Schellfisch (Gadus aeglefinus), der Bergilt (Sebastes norwegicus), der Seehase (Cyclopterus lumpus), dessen hier und da an der Küste massenhaft abgesetzter Laich als Delikatesse genossen wird, und andere mehr.

So interessant die niedere Tierwelt der grönländischen Meere für den Naturforscher ist, so muß es doch hier genügen, auf die Massenhaftigkeit hinzuweisen, in welcher einzelne Arten auftreten. Besonders sind es die ungeheuern Scharen schwimmender Mollusken (Limacina arctica und Clio borealis), die oft weite Meeresstrecken erfüllen und den Walen zur Nahrung dienen.

B. Der Arktische Archipel.

Die Zirkumpolarität der arktischen Fauna ist so ausgesprochen, daß wir im Wesentlichen auf den arktischen Inseln Nordamerikas dieselben Tiere finden wie auf Grönland und uns auf die Angabe einiger Abweichungen beschränken können. Ganz allgemein verbreitet sind der Eisbär und der Eisfuchs; auf einigen Inseln, wie Melville-Insel, Prinz Albert-Land sowie auf den North Georgian-Inseln, findet sich auch der Vielfraß (Gulo borealis), der den wandernden Renntieren nach Norden folgt. Von anderen Raubtieren zeigt sich hier und da der Wolf und ziemlich allgemein verbreitet das Hermelin.

Eigentümlich ist das Vorkommen der Renntiere auf den polaren Inseln. Auf den nördlichen, weit vom Festlande abgelegenen Gebieten halten sie das ganze Jahr hindurch aus, aber von den südlicheren wandern sie jeden Herbst über die eisbedeckten Sunde zurück, um dem harten Winter zu entgehen. Besonders zahlreich finden sie sich auf der Melville-Insel vor, ebenso auf Baffin-Land und selbst in den nördlichsten Gebieten, wie Lincoln-, Ellesmere-, Grinnell- und Grant-Land, sind Spuren von ihnen aufgefunden worden. Geringere Verbreitung hat der Moschusochs. Auf Baffin-Land ist er seit einem Jahrhundert ausgerottet, während andere Inseln, so besonders Banks-Land und Prinz Albert-Land, ihn noch in größerer Zahl beherbergen.

Daß auch in den nördlichsten bis jetzt untersuchten Gebieten der Erde das Tierleben nicht so dürftig ist, zeigen die Angaben der Greely-Expedition, die auf zahlreiche Spuren von Hasen, Lemmingen, Schneehühnern und Schneeammern und 5 Meilen nördlich von Kap Britannia noch auf Moschusochsen stieß.

VII.

Die Bevölkerung.

Grönland sowie der Arktische Archipel werden bewohnt von den Eskimos. An den Küsten des Meeres sitzend und ganz auf dessen Produkte angewiesen, beuten sie es viel intensiver aus als die arktischen Asier und können als die den harten Lebensbedingungen des hohen Nordens am meisten angepaßte Völkerschaft gelten.

Der Name Eskimo wird hergeleitet von Esquimantsik, was in der amerikanischen Abenaki-Sprache „Rohfleischesser" bedeutet. Sie selbst nennen sich nicht so, sondern In-nu-it, das heißt Menschen.

A. Grönland.

Wann die Eskimos nach Grönland gekommen sind, läßt sich nicht bestimmen, sicher erscheint nur, daß sie von Amerika her über den Smith-Sund eingewandert und der Westküste entlang nach Süden vorgedrungen sind. Ihr Ursprung ist noch durchaus dunkel, die Ähnlichkeit der so außerordentlich weit voneinander getrennten Stämme, besonders in der Sprache, läßt auf einen kleineren Stamm schließen, der sich wahrscheinlich von den Küsten der Bering-Straße aus über das arktische Amerika bis Grönland ausgebreitet hat.

Zur Zeit der Besiedelung Grönlands durch die Normannen waren die Eskimos jedenfalls, wenigstens im nördlichen Teile der Westküste, bereits ansässig. Gegen Ende des 14. Jahrhunderts breiteten sie sich weiter nach Süden aus, zerstörten erst die Vesterbygd und trugen später zur Vernichtung der südlichen großen Kolonie, der Österbygd, bei. Ihre jetzige Ausbreitung erstreckt sich vom Smith-Sund bis zur Südspitze und auf der Ostküste bis etwa zum 66. Breitengrade, indessen ist es nicht unwahrscheinlich, daß sich auch nördlich davon noch einzelne Niederlassungen befinden.

Betrachten wir zunächst die Bewohner der Westküste (s. Abbildung, S. 654). Es sind kleine, untersetzte, oft korpulente Gestalten mit kleinen Händen und Füßen. Durch das breite, flachgedrückte Gesicht mit der flachen Nase, durch die vorstehenden, fleischigen Backen, einen mit starken Kiefern versehenen breiten Mund entfernen sie sich ziemlich weit von dem europäischen Schönheitsideal. Die etwas schief liegenden Augen sind dunkelbraun, die Haut hat eine olivenbraune, bei Neugeborenen viel hellere Farbe, das Haar ist schwarz und struppig. Tättowierungen waren früher bei den Frauen sehr beliebt.

Ihre hervorragendsten Charakterzüge sind Gutmütigkeit, Friedfertigkeit und Bequemlichkeit; ein sorgloser Leichtsinn hilft ihnen über die Angst vor der Zukunft hinweg, wenn er auch häufig genug dazu beiträgt, die Not zu vergrößern. Haben die Eskimos zu essen, so thun sie es mit der größten Ausdauer, solange etwas da ist, ohne daran zu denken, etwas für knappe Zeiten aufzubewahren. Ihre aufopfernde Nächstenliebe heißt sie in der Not zusammenzuhalten; alle vorhandenen Vorräte werden erst gemeinsam verzehrt, dann wird gemeinsam gehungert. Damit im Zusammenhange steht ihre unbegrenzte Gastfreundschaft, die auch Europäern zu gute kommt. Selbst Feinde werden freundlich aufgenommen und nach Kräften bewirtet. Sehr verschieden lauten die Berichte über ihre Ehrlichkeit.

Sicher iſt, daß ſie einen Diebſtahl unter ſich als eine höchſt verwerfliche That anſehen und darin ſo weit gehen, daß ſie z. B. Treibholz, das von einem anderen auf den Strand hinaufgezogen iſt, als deſſen unverletzliches Eigentum betrachten. Europäern gegenüber ſind ſie freilich nicht ſo gewiſſenhaft, wenigſtens ſolange ſie keine Veranlaſſung haben, die Fremden als ihre Freunde zu betrachten. Da wo die Eskimos ſeit langer Zeit mit ehrlichen Europäern verkehren, wie z. B. im däniſchen Grönland, ſind Diebſtähle eine große Seltenheit. Nordenſkiöld betont ausdrücklich, daß ihm auf ſeinen Bootsreiſen niemals auch nur eine Kleinigkeit weggekommen iſt, trotzdem ſeine eingeborenen Begleiter die beſte Gelegenheit dazu hatten. Wenn frühere Polarfahrer ſich über die Diebereien der Eskimos beklagt haben, ſo ſind ſie meiſt ſelbſt ſchuld daran geweſen; war es doch eine Zeitlang Mode, ſich mit Liſt und Gewalt einiger Eingeborener zu bemächtigen und ſie als Schauſtücke nach London oder Kopenhagen zu bringen.

Ein Eskimo von Weſtgrönland. (Nach Photographie.)

Bei dem friedfertigen Charakter der Grönländer ſind Körperverletzungen oder gar Mord ſehr ſelten. Streitigkeiten wurden früher und werden wohl auch jetzt noch durch den Trommeltanz geſchlichtet, ein Gerichtsverfahren, bei dem beide Gegner, in der Mitte eines Zuhörerkreiſes ſtehend, Spottlieder aufeinander ſingen. Wer den anderen nach Kräften lächerlich gemacht hat, iſt Sieger im Kampfe. Ausgelacht zu werden, iſt aber die größte Strafe, die einem Grönländer bei ſeinem hochentwickelten Selbſtgefühl treffen kann.

Die Eheſchließung wird in ſehr einfacher Weiſe vollzogen. Iſt ein junger Mann im ſtande, einen eignen Haushalt zu gründen, ſo wählt er ſich ein Mädchen und entführt es in ſein Haus. Die Wohlerzogenheit will, daß ſich die Erwählte anfänglich ſträubt, auch wohl Fluchtverſuche macht, die aber bald aufhören, ſobald ihr der Gatte die Fußſohlen aufgeritzt hat, um ſie am Gehen zu verhindern. Ebenſo ſchnell wie die Ehen geſchloſſen werden, werden ſie getrennt, beſonders wenn keine Nachkommenſchaft vorhanden iſt. Gelegentlich geſchieht es auch, daß ein Stärkerer dem Schwächeren die Frau wegnimmt. Gute Fänger nehmen häufig noch eine zweite Frau, doch ſcheint dies, ebenſo wie der Frauenaustauſch für kürzere oder längere Zeit, mehr an der Oſtküſte gäng und gäbe zu ſein. Es iſt ganz natürlich, daß bei einem ſolchen loſen Eheverhältnis das Sittlichkeitsgefühl noch auf einer tiefen Stufe ſteht, das auch die Berührung mit den Europäern nicht zu heben vermocht hat. Sind doch die jungen Grönländerinnen geradezu ſtolz darauf, wenn ſie mit einem Europäer ein Verhältnis haben. Infolgedeſſen ſind Eskimos reiner Raſſe an der Weſtküſte ziemlich ſelten, obgleich dort nur einige Hundert Europäer auf nahezu 10,000 Eskimos kommen. Die Ehen der Eskimos untereinander ſind nicht beſonders fruchtbar, gewöhnlich ſind nur zwei bis vier, ſelten mehr Kinder vorhanden.

Sobald die oft recht hübſchen Mädchen verheiratet ſind und hart arbeiten müſſen, vernachläſſigen ſie ihr Äußeres und werden bald abſchreckend häßlich. Das ſtraffe Aufwärtskämmen der Haare macht ſie kahlköpfig, die Zähne nutzen ſich durch das Kauen der

Häute beim Gerben ab, Körper und Kleidung werden unsauber, und es erscheint daher nicht wunderbar, daß die Begleiter Martin Frobishers einem gefangen genommenen alten Eskimoweibe die Stiefel auszogen, um nachzusehen, ob sie nicht einen Pferdefuß habe, da man der Meinung war, des Teufels Großmutter erwischt zu haben.

Auf der Frau lastet die ganze häusliche Arbeit, sie kocht, näht, bessert die Fellboote aus, zerwirkt die vom Manne erlegten Seehunde, schlägt das Zelt auf und erbaut sogar die Wohnung. Im Frühjahr beschäftigt sie sich mit Fischfang. Ein Fisch, der bereits erwähnte Kapelan, besucht in dieser Jahreszeit die Küsten in ungeheuern Massen und dient getrocknet als Wintervorrat. Beim Fangen bedient man sich der großen Frauenboote, die auch sonst nur von Frauen gerudert werden.

Die Frau, die so viel zu arbeiten hat, wird von ihrem Manne rücksichtsvoll behandelt, überhaupt ist das Familienleben recht innig. Unfreundliche Worte zwischen Eheleuten fallen kaum vor; auch zwischen Eltern und Kindern herrscht zärtliche Zuneigung, niemals erhalten letztere ein hartes Wort, geschweige gar eine Züchtigung, und sind trotzdem artig. Den hermetisch eingepackten Säugling trägt die Mutter auf dem Rücken. Zu diesem Zwecke dient die Amaut, ein reich mit Leder und Perlen verziertes Kleidungsstück, das den Vorderkörper der Trägerin fest umschließt, auf dem Rücken aber, behufs Aufnahme des Kindes, übermäßig weit ist. Um dessen Durchrutschen zu verhindern, wird ein Gürtel über die Amaut geschnürt, der als Fußstütze für das Kleine dient. Das erste Kleidungsstück sind Höschen. Sobald es angeht, wird auf dem Kopfe ein kleines Zöpfchen geflochten, und der Kopf mit einer Menge von Tüchern, Rosetten, Schleifen ꝛc. bedeckt. Bis ins dritte und vierte Jahr bekommen die Kinder die Brust. In jüngerem Alter oft launisch, werden die Kleinen bald gehorsamer und beweisen ihren Eltern großen Respekt. Die kleinen Mädchen üben sich frühzeitig in allerhand wirtschaftlichen Arbeiten, der Knabe erhält vom achten Jahre an einen Kajak und wird in der schweren Kunst des Fahrens unterrichtet.

Götzenbilder, Tempel oder Opferstellen sucht man bei den Eskimos vergeblich, es gibt nicht einmal einen eignen Priesterstand, doch sind sie nicht ganz ohne religiöse Vorstellungen. In Glaubenssachen herrscht bei ihnen die größte Toleranz, während der eine an ein Leben nach dem Tode in einer Welt voller Wale und Seehunde glaubt, lacht ihn der andere darüber aus. An Stelle der Priester übten die Angekok ihre Thätigkeit aus, eine Zunft, die durch die rücksichtslose Verfolgung von seiten der christlichen Missionare fast gänzlich erloschen ist. Sie trieben allerlei mystische Künste und Zaubereien, die übrigens große Ähnlichkeit mit dem modernen Spiritismus haben, nützten aber auch durch ihre vernünftigen Ratschläge und ärztlichen Kenntnisse. Die ersten christlichen Sendboten hatten mit ihnen einen schweren Stand, da sie in Wortkämpfen durch ihre scharfen und überraschenden Einwände oft Sieger blieben. Häufig konnte diese Opposition nur durch handgreifliche Gründe zum Schweigen gebracht werden.

Die Bestattung der Toten geschieht in deren besten Kleidern, der Mann erhält seine Waffen, die Frau ihre Nähgegenstände und Anderes, das Kind Spielzeug und den Kopf eines Hundes, damit es unter seiner Führung den Weg zur anderen Welt finde, mit ins Grab. Steinhaufen in der Umgebung der Wohnplätze zeigen die Grabstätten an.

Mit der Einführung des Christentums schwanden natürlich viele alten Sitten und Gebräuche, nicht immer zum Vorteil für die Eingeborenen. Schon die Abschaffung der Vielweiberei brachte mancherlei Härten und Ungerechtigkeiten mit sich. Die Erschwerung der Eheschließung dadurch, daß der Pfarrer allein zur Einsegnung der Ehe berechtigt ist, an entlegenere Orte aber oft nur einmal im Jahre kommt, hat die Moral nicht gehoben, indem man vielfach losere Verbindungen eingeht. Nansen ist der Meinung daß die Grönländerinnen in der Nähe der europäischen Kolonien leichtfertiger sind als in den

entlegeneren, nur von Eskimos bewohnten Wohnplätzen. Auch die Abschaffung der Trommeltänze war ein Mißgriff, da man dadurch den Leuten ein harmloses Mittel zur Schlichtung von Streitigkeiten sowie ein großes Vergnügen nahm. Es scheint überhaupt, als ob die Einführung der Zivilisation den Grönländern den Untergang bringe; die höhere Bildung, die einzelne von ihnen erlangt haben, kann den fortschreitenden Niedergang des Volkes nicht hindern. Die Fertigkeiten, die zur Erhaltung der Familie notwendig waren, schwinden mehr und mehr, dafür üben mancherlei neue europäische Genüsse ihre große Anziehungskraft aus, so Tabak, Brot und Kaffee, zu deren Erlangung oft der Wintervorrat verkauft wird. Zu der Verarmung tritt noch die zunehmende Schwäche gegenüber verheerenden Krankheiten, so besonders gegen die Tuberkulose, die in erschreckendem Maße zugenommen hat. Es ist ein trauriges Bild, das sich vor unseren Augen entrollt. Mit den denkbar besten Absichten hat Egede die Bekehrung zum Christentum unternommen, die dänische Regierung hat in musterhafter Weise für die Grönländer gesorgt, und dennoch ist das Resultat ein langsamer, aber sicherer Untergang dieses einst zufriedenen und glücklichen Volkes.

Am schnellsten bürgerte sich von dem christlichen Gottesdienste der Kirchengesang in Grönland ein, wie denn überhaupt die Grönländer ein musikalisch sehr begabtes Volk sind. Ihre eignen Lieder haben oft einen ganz eigentümlichen Reiz, trotz der Einförmigkeit der Melodie. Bald werden darin verschiedene Ereignisse geschildert, bald sind es Liebesgesänge mit Verherrlichung der Geliebten oder aber ziemlich harmlose Spottgedichte, die früher beim Trommeltanz gesungen wurden. In ihrem noch jetzt durch mündliche Überlieferung sich fortpflanzenden Sagenschatz verrät sich Gefühl, große Phantasie und eine gewisse poetische Auffassung der Natur.

Die Wohnungen der Eskimos waren ursprünglich zweierlei Art, im Sommer Zelte, im Winter festere, aus Steinen, Erde und Rasen aufgeführte Häuser. Jetzt sind die Grönländer besonders aus Mangel an Fellen gezwungen, auch den Sommer in den dumpfen Erdhütten zuzubringen (s. Abbildung, S. 666). Ein langer gewölbter, aber sehr niedriger Gang, der Wind und Kälte trefflich abhält, führt in das Innere, dessen Wände und Dach mit alten Fellen bedeckt sind. Etwa die Hälfte des ganzen Raumes wird von der Schlafstelle eingenommen, einer niedrigen mit Fell überzogenen Pritsche, die je nach der Anzahl der Familien, welche zusammen in einem solchen Hause wohnen, in verschiedene durch niedrige Scheidewände abgegrenzte Abteilungen zerfällt. An der Seite, wo der Eingang mündet, befinden sich ein paar durch Seehundsdärme abgeschlossene, viereckige Fenster, unter denen sich eine weitere Pritsche für die unverheirateten Männer wie für die Gäste hinzieht. Licht und Feuerung wird durch Thranlampen erzeugt, über welchen ein aus Stein gefertigter Kessel zur Bereitung des Essens hängt. Die Berührung mit der Zivilisation hat manche Veränderung der Hausgerätschaften herbeigeführt. So wird an der Westküste in eisernen Töpfen auf eignen, neben dem Hause errichteten Herden gekocht, und häufig finden sich Öfen vor, die mit Torf und von Möwen herrührendem Guano geheizt werden.

In einem solchen Raume leben nun eine große Anzahl Menschen, mehrere Familien zusammen, und es läßt sich denken, daß die schlechte Luft und Hitze in dem engen Raume oft unerträglich wird; die Bewohner entledigen sich deshalb auch ihrer Kleider bis auf ein schmales Lendenband. Für Europäer besonders widerlich ist der Geruch, der von dem Schmutz des Fußbodens sowie von den Uringeschirren ausgeht. Der Urin spielt im Hause des Eskimos eine große Rolle. Seiner Eigenschaft, Fette aufzulösen, ist es wohl zuzuschreiben, daß er zum Zubereiten der Felle verwendet wird; aus demselben Grunde wird er als Waschwasser benutzt, und die jungen Mädchen baden ihre Haare darin, um ihnen einen schönen Glanz zu verleihen und sich zugleich zu parfümieren.

Die Thätigkeit der Männer im Hauſe beſchränkt ſich meiſt auf Anfertigung oder Verſchönerung der Waffen, die Frauen dagegen haben das ganze Hausweſen zu leiten, zu kochen und die Kleidung zu nähen. In letzterer Kunſt ſind ſie außerordentlich geſchickt und verſtehen es trefflich, aus Fellen oder Vogelbälgen dichte Gewänder herzuſtellen. Die Tracht beider Geſchlechter iſt ſehr ähnlich. Den Oberkörper umhüllt ein mit einer Kapuze verſehenes Kleidungsſtück aus Vogelfell, die Beine ſtecken in Hoſen aus Seehundsfell, die bei den Frauen kürzer als bei den Männern und vorn reich mit buntem Leder und Pelz verziert ſind. Dafür tragen die Frauen längere Stiefel, „Kamikker", aus Seehundsfell, bei welchen die Haare nach innen gekehrt ſind. Im Winter zieht man zwei Anzüge übereinander, von denen der innere die Haarſeite nach innen, der äußere nach außen kehrt. In neuerer Zeit ſind dazu auch europäiſche Stücke gekommen, Hemden, Strümpfe ſowie Stoffe, die über dem Lederkoſtüm als Schmuckgewänder getragen werden. Die Frauen ordnen das Haar in einen einfachen Knoten, der möglichſt ſteif in die Höhe ſteht. An der Weſtküſte kommt dazu ein farbiges Band; die jungen Mädchen tragen ein rotes, haben ſie bereits Kinder gehabt, ein grünes, die verheirateten Frauen ein blaues, die Witwen ein ſchwarzes Band, woran ſie, falls ſie heiratsluſtig ſind, ein wenig Rot anbringen.

Während der Mann, wie ſchon erwähnt, zu Hauſe faulenzt, iſt er ein ganz anderer, wenn es auf die Jagd geht, durch welche er allein den Lebensunterhalt für ſich und ſeine Familie zu erwerben vermag. Das Wild, dem am meiſten nachgeſtellt wird, iſt der Seehund, deſſen Fang ausſchließlich vom Boote aus geſchieht. Das hierzu benutzte Boot iſt der Kajak, ein bis 5 m langes, 45—50 cm breites ungekieltes Fahrzeug aus Seehundsfellen, die über ein Holzgerüſt geſpannt ſind. Der Kajak iſt vollſtändig gedeckt bis auf eine Öffnung in der Mitte, in welche der Ruderer zu ſitzen kommt. Ein waſſerdichter Seehundspelz, der über der Öffnung feſtgenäht iſt und von dem Inſaſſen angezogen wird, hindert das Eindringen des Waſſers in das Fahrzeug; der Kajak gehört alſo gleichſam mit zu dem Anzuge des Jägers, dem ſelbſt die heftigſten Sturzſeen nichts mehr ſchaden können. Vermittelſt des zweiblätterigen Ruders vermag ſich der Kajakmann mit größter Schnelligkeit und Gewandtheit zu bewegen und ſich damit auch wieder aufzurichten, wenn das Boot einmal kentert. Hat er die nötige Übung in der ſchweren Kunſt erlangt, ſein Boot wieder auf den rechten Kiel zu bringen, ſo können ihm Sturm und hoher Seegang nichts mehr anhaben. Ein Kajakruderer vermag in kurzer Zeit ſehr große Entfernungen zurückzulegen; Glehn berichtet von einem, der in 24 Stunden 300 km zurücklegte.

Nimmt man noch dazu, daß das Fahrzeug ſo federleicht iſt, daß es ſein Beſitzer weite Strecken auf dem Kopfe zu tragen vermag, ſo erſcheint es wohl nicht zweifelhaft, daß der Kajak das bei weitem beſte Ruderboot für einen Mann iſt. Nanſen gibt folgende treffliche Schilderung der Kajakfahrer: „Es iſt ein Vergnügen, ſie mit den hohen Wellen tummeln zu ſehen, die gleich galoppierenden Pferden mit ihnen herangeſtürmt kommen, die flatternden Mähnen mit weißem Schaum bedeckt. Keine Welle iſt ihnen zu hoch. Kommt ihnen einmal eine Sturzſee zu ſchwer heran, ſo ſtemmen ſie die Seite des Kajaks dagegen, ſtecken das Ruder unter den Riemen an der Windſeite, beugen ſich tief über den Kajak und laſſen die Sturzwelle über ſich hinrollen, oder ſie legen auch das Ruder flach gegen die Windſeite, und indem die Welle ſich bricht, wälzt ſich der Ruderer mit ſamt ſeinem Kajak in den Abgrund hinab und ſchwächt dadurch ihre Macht. Sobald ſie vorübergerollt iſt, richtet er ſich wieder mit dem Ruder auf. Man hat mir erzählt, daß die wirklich überlegenen Kajakruderer noch einen anderen Kunſtgriff haben. Iſt eine Welle ſo hoch, daß ſie ſie nicht auf andere Weiſe zu bezwingen glauben, ſo kentern ſie ihren Kajak in demſelben Moment, wo die Welle ſich über ſie ergießt und laſſen den Boden den Stoß aufnehmen, iſt die Welle vorüber, ſo richten ſie ſich wieder auf."

Die Frauenboote, Umiak, sind geräumiger und zur Aufnahme einer größeren Anzahl Personen bestimmt. Ein richtiger Fänger hält es wenigstens bei den noch unvermischt erhaltenen Eskimos unter seiner Würde, in einem solchen Boote mitzurudern. Nur vom Kajak aus wird die Jagd auf Seehunde (s. Abbildung, S. 659) und Walrosse ausgeübt. Als Waffe dient eine sehr sinnreich eingerichtete Harpune, die mit Hilfe eines Wurfbrettes geschleudert wird; an ihrer elastischen, aus Fischbein gefertigten und ablösbaren Spitze hängt an einem langen Lederriemen eine luftgefüllte Blase, die dem angeschossenen Tiere das Untertauchen erschwert. Vom Kajak aus wird auch der Fischfang, besonders das Angeln der riesigen, 100—200 kg schweren Heilbutten betrieben, sowie das Schießen der Vögel, meist Eidervögel, entweder mit dem Vogelpfeil oder mit einem alten Vorderlader, den einzelne Fänger erstaunlich geschickt handhaben sollen. Die Jagd auf dem Lande ist mit der starken Verminderung der Renntiere sehr zurückgegangen; früher zogen zur Sommerszeit die Jäger samt ihren Familien die Thäler hinauf, wo Zelte aufgeschlagen wurden und ein lustiges, frisches Leben begann; jetzt hat aber diese gesunde Lebensweise sehr abgenommen, schon aus dem Grunde, weil infolge der zunehmenden Verarmung die Felle zum Aufbau der Zelte sowie die Frauenboote fehlen.

In Südgrönland als Jagdgefährte, in den anderen Teilen Grönlands und auch des arktischen Amerika als Zugtier dient der Eskimohund, ein wolfsähnliches Tier im Äußeren wie Charakter, nur kleiner, mit stehenden Ohren, dickem Pelze und buschigem Schwanze. Die Hunde werden nebeneinander vor den Schlitten gespannt, bei hartgefrorenem Schnee ihre Füße mit kleinen Pelzschuhen versehen. Die zum Antreiben oft unbarmherzig benutzte Peitsche hat einen kurzen Stiel, dafür aber eine sehr lange Schmitze.

Die Schlitten sind außerordentlich praktisch gebaut und bestehen aus zwei ziemlich kurzen, aus Treibholz gefertigten Kufen, welche vermittelst Lederriemen oder Streifen von Walfischbarten aneinander gefügt werden. Die Kufen sind häufig mit Eisen oder Knochen beschlagen; bei großer Kälte, wenn der Schnee eine krümelige Beschaffenheit annimmt, wird ein Stück Schnee im Munde geschmolzen und damit die Unterseite der Kufen befeuchtet, um eine dünne Eisschicht zu erzielen.

Fischfang und Jagd sind die beiden Hauptbeschäftigungen der Grönländer; sie allein vermögen ihnen die Mittel zum Leben zu gewähren, da Ackerbau und Viehzucht aus begreiflichen Gründen nicht getrieben werden und auch die Zähmung des Renntieres auf Grönland nicht unternommen worden ist. In Bezug auf ihre Nahrung sind sie nicht wählerisch, Fische und Fleisch werden entweder roh, letzteres häufig auch, nachdem es anfault ist, meistens aber gekocht gegessen, Seehunds- und Walspeck wird stets roh vertilgt. Mit großer Begierde verzehren sie den Magen der Renntiere samt Inhalt, der aus Kräutern und Moos besteht, sowie die Eingeweide von Vögeln. Nur fett muß das Fleisch sein, wenn es einem grönländischen Gaumen munden soll. Dagegen ist es eine Fabel, daß die Eskimos flüssigen Thran tränken. Nordenskiöld teilt folgende Speisefolge für ein grönländisches Gastmahl mit, das im vorigen Jahrhundert stattfand und heutzutage einige Modifikationen erleiden würde. „1) Getrockneter ‚Kleinhering', welcher stets das erste Gericht bildet, 2) getrocknetes Seehundsfleisch, 3) gekochtes Seehundsfleisch, 4) fauliges Seehundsfleisch, 5) gekochte Alken, 6) ein Stück von einem Walfischschwanz (das Gastmahl war eigentlich wegen dieses besonderen Leckerbissens veranstaltet worden), 7) getrockneter Lachs, 8) getrocknetes Renntierfleisch, 9) und 10) Nachgerichte aus schwarzen Rauschbeeren (Empetrum nigrum), die mit Thran und Renntierkaldaunen eingelegt werden."

Das Mahl geht in der Weise vor sich, daß die Speisen in einer Schüssel mitten auf den Fußboden gesetzt und von den Umsitzenden mit den Fingern herausgeholt werden. Die Aufnahmefähigkeit eines grönländischen Magens ist erstaunlich groß; es wird nach

einem guten Fange so lange gegessen wie noch etwas vorhanden ist; dafür vermag aber auch der Eskimo lange zu hungern.

Die Berührung mit den Europäern verschaffte den Leuten mancherlei neue Genüsse. Kaffee wird sehr stark und häufig im Übermaß genossen und übt mit der Zeit auf das Nervensystem einen schädlichen Einfluß aus. Der sehr beliebte Tabak wird an der Ostküste geschnupft, an der Westküste hauptsächlich geraucht. Den Schnupftabak bereiten die Leute sich selbst aus holländischem Rollentabak, der zerschnitten, getrocknet und zwischen

Grönländer auf der Robbenjagd.

Steinen gerieben wird, dazu kommt feingestoßener Quarz oder Kalkspat. In welcher intensiven Weise diesem Genusse gefrönt wird, davon gibt Nansen eine ergötzliche Schilderung: „Es waren wohl im Ganzen zwölf Kajaks, die sich in schnurgerader Linie dicht nebeneinander legten, als marschierte eine Rotte Soldaten auf. Ich wurde auf dies sonderbare Manöver aufmerksam und war gespannt, was nun kommen würde. Aber ich sollte nicht lange in Ungewißheit bleiben, denn nun wurden die Schnupftabakhörner herausgeholt und gingen von Mann zu Mann. War das ein Geschnupfe! Man öffnete das Horn und fuhr sich kräftig damit in die Nasen, jedes Nasenloch wurde ganz voll Schnupftabak gepfropft. Es waren mehrere Hörner in Wirksamkeit, und jedes Horn machte zweimal die Runde. Man kann sich vorstellen, welche Quantitäten verbraucht wurden. Einige von ihnen nieften derartig, daß es mich wundernahm, sie nicht mit ihren Kajaks kentern zu sehen."

Der Branntwein, den man natürlich kennt und leidenschaftlich liebt, scheint in Grönland keine größeren Verheerungen angerichtet zu haben; da die Regierung in weiser Fürsorge den Verkauf alkoholischer Getränke an Eingeborene verboten hat, können sie Schnaps nur gelegentlich von Europäern erhalten. Brot, Zucker und getrocknete Südfrüchte finden reißenden Absatz, und die Begehrlichkeit nach diesen Herrlichkeiten ist so groß, daß darunter die Anschaffung der notwendigsten Lebensbedürfnisse leidet und, wie schon ausgeführt, die Verarmung der Eingeborenen erschreckende Fortschritte macht.

Von mancher Seite wird die Ansicht vertreten, daß die einst viel zahlreichere Bevölkerung Ostgrönlands nicht von der Südküste, sondern durch Umwandern der Insel von Norden her vorgedrungen sei, und es spricht dafür mancherlei. Im Allgemeinen ist der Ostgrönländer größer als der Eskimo der Westküste, die Frauen sind fast alle mit kurzen Strichen an den Augenbrauen und unter der Nasenwurzel sowie ein paar Strichen am Kinn tättowiert.

Die Männer tragen einen langen Seehundsfellpelz, dessen Haarseite nach innen gerichtet ist, und darüber, im Kajak oder bei Regenwetter, einen aus Därmen verfertigten Überzug. Im Sommer werden Fuchspelzmützen getragen mit malerisch nach hinten herabhängendem Schwanze. Auch die Ostgrönländer sind äußerst abergläubisch und fügen sich einer Menge von Speisegesetzen, von denen z. B. das eine verbietet, den ersten erlegten Seehund vor Ablauf des dritten Tages zu essen. Als schönsten Begräbnisplatz sehen sie das Meer an, zum Teil mag das mit der Schwierigkeit zusammenhängen, den harten, gefrorenen Boden zu bearbeiten.

Mehr noch als die Ostgrönländer stehen die Bewohner der nördlichen Westküste, von der Melville-Bai an, außer Zusammenhang mit den dänischen Kolonien und der Zivilisation. Die arctic highlanders, wie sie von Roß genannt wurden, sind an Zahl sehr zusammengeschmolzen und werden wohl gänzlich aussterben; man schätzt sie noch auf etwa 100 Personen. Nathorst, der sie 1883 besuchte, entwirft von ihnen folgende Schilderung: „Die Zelte der Eingeborenen waren klein und niedrig und aus Seehundsfell zusammengenäht. Um die Zeltplätze herum waren die Hunde festgebunden, welche zu Schlittenreisen und, wenn Hungersnot herrscht, auch als letzter Ausweg zur Nahrung gebraucht werden. In dem Küchenkehricht bei der alten Eskimowohnung fanden sich noch Überreste von Hundeschädeln, welche unzweifelhaft von zu solchem Zweck getöteten Tieren herrührten. Die Schlitten stimmten ganz mit der schon von Roß gegebenen Beschreibung und Abbildung überein. Früher bestanden sie aus Walroß- und Walfischknochen, jetzt aber gewöhnlich aus Holz, und die verschiedenen Teile sind mit einer unendlichen Menge von Sehnen zusammengebunden; als Beschlag unter den Schlittenkufen werden Rippen von Walroßzähnen gebraucht. Diese Eskimos haben keine Kajaks oder irgend eine andere Art von Booten, ein Umstand, der in den dänischen Kolonien die größte Verwunderung erregt hat, da man sich dort einen Eskimo nicht ohne Kajak denken kann. Auch die Fanggeräte sind ganz armselig: einige Harpunen aus Fischknochen, einige Hamen zum Alkenfang, ein Messer, das ist Alles. Und damit erlegen sie sowohl den Narwal als den Seehund und den Bären und im Winter sogar das Walroß. Es ist beinahe demütigend für uns zivilisierte Menschen, zu sehen, wie dieses Volk fast ohne alle Hilfsmittel zwischen Schnee und Eis nicht nur das Leben aufrecht erhält, sondern sogar in wünschenswertem Wohlbefinden gedeihen kann. Die runden, sonnenverbrannten Backen, die starken, untersetzten Gestalten legten hinreichendes Zeugnis ab von Stärke, Gesundheit und Überfluß an Lebenskraft. Renntiere gibt es auch in diesen Gegenden, da aber die Eskimos nicht einmal Bogen haben, so können diese Tiere nur ausnahmsweise von ihnen getötet werden, und man erzählte uns als eine große Merkwürdigkeit, daß dies im vorigen Jahre einmal vorgekommen wäre."

B. Der Arktische Archipel.

Die Anzahl der Grönland bewohnenden Eskimos wird auf 9720, die der im Arktischen Archipel lebenden auf etwa 4000 veranschlagt, wozu noch 2000 am Mackenzie und 2000 in Labrador, etwa 20,000 in Alaska kommen, so daß die Gesamtzahl der Eskimos nahezu 40,000 beträgt. Charakteristisch ist erstens eine sehr geringe Volksdichtigkeit, denn sie hausen ohne straffe Stammesverbindung weithin verstreut, weil sie nur so sich zu ernähren vermögen, und sind, da sie vornehmlich von den Säugetieren des Meeres leben, an die Küstenstriche gebunden und zu stetigem Umherziehen gezwungen. Sie haben eine große Vertrautheit mit dem Meere und ein staunenswertes Geschick in Verfertigung von Waffen und Fanggeräten erworben. Reste ihrer Wohnsitze hat man in sehr hohen Breiten entdeckt, die sie gegenwärtig nicht mehr aufsuchen. Markham hat solche Spuren in 81° 54′ nördl. Breite und Greely noch weiter nördlich auf Grinnell-Land nachgewiesen. Warum die Eskimos sich aus dem höchsten Norden zurückgezogen haben, weiß man nicht.

Die amerikanischen Eskimos weichen von den grönländischen in Bezug auf Eigenschaften und Lebensgewohnheiten mannigfaltig und wesentlich ab. So haben die Central-Eskimos, wie die Bewohner des großen Arktischen Archipels sowie der nächsten Küste des amerikanischen Kontinents bezeichnet werden, eine eigentümliche Mythologie. Der erste, vom großen Geiste erschaffene Mann war unvollkommen und wurde beiseite geworfen, erst der zweite Versuch gelang, und es entstand ein vollkommenes Geschöpf, der Eskimo, während der erste mißlungene Versuch Kob-lu-na, den Europäer, hervorgebracht hat. Weitverbreitet ist der Sednaglaube. Sedna oder Sidne ist die Beherrscherin der Unterwelt, in welche die Seelen der Toten gelangen, um ein Jahr darin geläutert zu werden und dann in die eis- und schneefreien, wildreichen Gefilde der Seligen, Qudlivun, zu gelangen. Des weiteren glauben die Eskimos daran, daß alle Dinge unsichtbare Herren besitzen, Tornait, die zu Schutzgeistern von Menschen werden und letztere zu Zauberern, Angakunirn, machen können. Wie ihre grönländischen Kollegen sind auch die amerikanischen Angakut sehr geschickt im Beschwören von Krankheiten und Unglücksfällen und verschmähen es nicht, Bauchrednerei und Taschenspielerkünste wirken zu lassen.

Von den zahllosen Speise- und Arbeitsgesetzen, die an den Sednaglauben anknüpfen, ist besonders das eine zu betonen, welches das Zusammenbringen von Renntier- und Seesäugetierfleisch verbietet. Die Festlichkeiten, wobei sie trommeln und singen, halten die amerikanischen Eskimos des Sommers im Freien, des Winters in einem Tanzhause, Quaggi, ab. Das Hauptfest fällt in den Winter, es gilt der „Erneuerung der Sonne" und ähnelt, da man sich dabei gegenseitig beschenkt, unserem Weihnachtsfeste; auch pflegt man um diese Zeit, etwa um Neujahr, nach Ch. F. Hall, in allen Behausungen die Thranlampen auszulöschen und dann von neuem wieder anzuzünden.

Obgleich die einzelnen Eskimosprachen im Grunde wenig abweichen, so wird doch durch die verschiedene Aussprache das Verständnis zwischen den einzelnen Stämmen sehr erschwert. Der Typus der Eskimosprache ist der einverleibende, wodurch häufig sehr lange Wörter gebildet werden; von manchen Forschern wird darin eine Ähnlichkeit mit amerikanischen Sprachen erkannt.

Die Charaktereigenschaften der Central-Eskimos sind im Großen und Ganzen dieselben wie die der Grönländer. Unter sich durchaus ehrlich, sind sie es auch bedingungsweise gegen Fremde. Ihre Herzensgüte zeigt sich besonders in Zeiten der Not, wo sie Alles bis auf den letzten Bissen miteinander teilen. Lüge ist selten, auch Streitigkeiten kommen nicht häufig vor; wenn sie entstehen, sind sie fast immer auf Klatsch zurückzuführen, und Freunde bemühen sich alsdann, sie zu schlichten. Heiratszeremonien gibt es nicht, kann

ein Mann durch ſeine Geſchicklichkeit eine Frau unterhalten, ſo nimmt er ſie zu ſich. Nachträgliche Zuneigung ſtellt ſich faſt immer ein. Beſonders groß iſt die Liebe der Kinder zu den Eltern. Im Allgemeinen iſt der amerikaniſche Eskimo mutiger als der grönländiſche, was von den vielen und erbitterten Kämpfen mit ſeinen ſüdlichen Nachbarn, den Indianern, herrührt.

Mancherlei Abweichungen in Toilette und Bekleidung zeigen ſich, ſo beſonders in der Haartracht der Männer. Bald tragen ſie die Haare lang und loſe, bald zuſammengebunden, bald in der Mitte tonſurartig kurz geſchnitten, auch wird falſches Haar verwendet. Tättowierung der Frauen wird allgemein geübt. Im Winter werden Kleider aus Renntierfell, im Sommer aus Seehundsfell getragen. Die oft reichverzierten Jacken der Frauen (ſ. untenſtehende Abbildung) haben einen langen, bis zum Boden reichenden Schwanz, der älteren Polarfahrern zu dem Irrtum Veranlaſſung gegeben hat, geſchwänzte Menſchen vor ſich zu ſehen. Die vielfach benutzten Regenmäntel aus Seehundsdärmen ſind wahrſcheinlich ein urſprünglich aleutiſches Kleidungsſtück. Die Begräbnisweiſe ſcheint im Allgemeinen mit der grönländiſchen übereinzuſtimmen; auch hier werden dem Verſtorbenen gehörige Gegenſtände mit ins Grab gegeben.

Eskimoweib von Labrador.
(Nach Photographie.)

Von den Waffen iſt beſonders der Bogen hervorzuheben, der bei den amerikaniſchen Eskimos noch vorwiegend ſtatt des Gewehrs gebraucht wird; er iſt oft mannshoch, außerordentlich verſtärkt und mit dicker, mehrfach zuſammengedrehter Bogenſehne verſehen. Der Schaft des Pfeiles entbehrt meiſt der Fiederung, die Spitze beſteht aus Stein oder Knochen. Die harpunenartigen Wurfwaffen ſind bei allen Eskimos im Weſentlichen die gleichen. Eine ausgebreitete Verwendung haben die Knochen der polaren Säugetiere gefunden, beſonders Narwal- und Walroßzähne. Es werden davon nicht nur allerlei Geräte, wie Hacken, Beile, Meſſerſcheiden, Fiſchangeln, Kämme, Ahlen ꝛc., gefertigt, ſondern das treffliche Material hat auch das Aufblühen einer Kunſt in der Anfertigung von recht guten Schnitzereien und Tierzeichnungen veranlaßt.

Die Behauſungen der amerikaniſchen Eskimos unterſcheiden ſich weſentlich von denen der grönländiſchen. Es ſind Holzhütten oder, wo dieſes Material fehlt, runde bienenkorbförmige Bauwerke aus Stein oder Raſen oder Schnee. Letztere ſind ſehr ſchnell, oft im Laufe von ein paar Stunden aufgeführt. Aus der harten Schneedecke werden ziegelähnliche Blöcke ausgeſchnitten und in einer Schneckenlinie zu einer Kuppel aufgetürmt (ſ. Abbildung, S. 663). An eine ſolche Kuppel ſchließen ſich weitere kleine Anbauten zur Aufbewahrung von Jagdgeräten und Kleidungsſtücken. Der Zugang zu dem Schneehauſe wird durch einen Kanal vermittelt, der etwa einen halben Meter tief iſt und nachts durch eine Schneetafel geſchloſſen wird. Sogar die Unterſätze für die Lampen ſind aus Schnee angefertigt. Die Temperatur im Inneren iſt durchaus nicht niedrig, ſie kann bis 15 Grad ſteigen. Allmählich vereiſen die Wände, und das ſich bildende Schmelzwaſſer kann oft unangenehm werden. Zur Abhaltung der Wärme behängt man daher die Wände öfter mit Fellen. Die im Sommer bewohnten leichten Fellzelte beſitzen eine annähernd rechteckige Grundform.

Geſchätzte und außerordentlich wichtige Hausgeräte ſind die Thranlampen, die nicht nur Leucht-, ſondern auch Heizzwecken dienen. Es ſind rechteckige oder halbmondförmige

Speckſteintröge von 40 cm Länge, 15 cm Breite. Der Docht beſteht aus verfilztem Baſtfaden, als Brennmaterial dient Thran, der durch ein über der Lampe hängendes Stück Seehundsſpeck fortwährend erneuert wird. Um ein Auslöſchen der Lampen zu verhindern, müſſen die Frauen den Docht häufig zurechtlegen. Früher waren die Eskimos genötigt, das Feuer durch Reiben von hartem und weichem Holze zu erzeugen, wozu zwei Perſonen erforderlich waren, jetzt bedienen ſie ſich meiſt der europäiſchen Zündhölzer, die ſie durch Tauſch von den Walfängern erhalten. Über der Lampe hängen an einem hölzernen Gerüſt die Kochgefäße, im Winter wird in einem Topfe fortwährend Schnee geſchmolzen.

Die einzelnen Stämme halten ſich im Allgemeinen geſondert voneinander, trotz der ausgedehnten Reiſen, welche ſie unternehmen. Doch trifft man nicht gerade ſelten unter den Mitgliedern eines Stammes Angehörige eines anderen, die entweder durch Heirat aufgenommen ſind oder aus Furcht vor Blutrache Schutz geſucht haben. Kommt ein frem-

Schneehütten der Central-Eskimos. (Nach E. W. Parry.)

der Eskimo zu einem Stamme, ſo gibt es eine unangenehme Begrüßungszeremonie, indem einer der Einheimiſchen zu dem mit geſenktem Kopfe daſtehenden Fremden hingeht und ihm eine mächtige Ohrfeige erteilt, worauf er ſeinerſeits geduldig die Wange hinhält, um ſelbſt geſchlagen zu werden. Dieſes Kraftſpiel dauert ſo lange, bis ſich einer für beſiegt erklärt. Dann folgt erſt noch ein zweiter Wettkampf, indem einer den anderen aus ſitzender Stellung wegzuziehen verſucht. Erſt dann kann die Aufnahme erfolgen, wenn nicht, wie es gelegentlich vorkommt, der unterlegene Fremdling getötet wird. Sehr ſelten befehden ſich die einzelnen Stämme untereinander, meiſt werden die Streitigkeiten durch Zweikämpfe Einzelner geſühnt.

Das Leben des amerikaniſchen Eskimos wird in erſter Linie durch den Reichtum des Meeres an Seehunden ermöglicht; faſt ebenſo wichtig iſt aber das Renntier, das heutzutage in Grönland eine ſo geringe Rolle ſpielt. Die oft zu Hunderten auf dem Eiſe neben ihren Löchern liegenden und ſich ſonnenden Seehunde ſucht der Jäger zu beſchleichen, indem er mit großer Geſchicklichkeit ihre Bewegungen nachahmt; iſt er tüchtig, ſo vermag er in einem Tage an 10 Seehunde zu erlegen.

Im Sommer wird die Renntierjagd betrieben, die gute Ausbeute liefert. Ende Juli beginnt man den Kälbern nachzuſtellen, deren Fell das beſte Material für die inneren

Pelzjacken liefert, im August und September werden vorzugsweise die erwachsenen Tiere gejagt. Im Winter erlegt man auch die ansehnlichen Bartenrobben sowie Walrosse; auch Vögel werden massenhaft erbeutet, um aus ihren Fellen Fußbekleidungen herzustellen.

Naht der Winter, so wird ausschließlich die Seehundsjagd ausgeübt. Der Jäger begibt sich, sobald die Buchten überfroren sind, an die Eiskante und wartet, bis ein Seehund auftaucht. Überdeckt das Eis weite Flächen, und wird die Festeiskante unerreichbar, so muß die Jagd in anderer Weise betrieben werden. Der Seehund hält sich nämlich Atemlöcher offen, die vielfach auch mit einer dünnen Schneekruste bedeckt sind. Um eine solche Stelle unter der Schneedecke zu finden, bedarf es des Spürsinnes der Hunde; hier wartet dann der Jäger oft stundenlang auf das Erscheinen des Tieres. Endlich hört er ein Schnauben, die Harpune wird mit voller Kraft durch den Schnee gestoßen und die meist gut getroffene Robbe herangezogen und getötet. Im Frühjahr bemächtigt man sich der neugeborenen Jungen, indem man sie in ihren unter dem tiefen Schnee liegenden Löchern aufspürt und mit einem langen Haken herausholt.

VIII.

Kolonien und Handel.

Grönland ist eine dänische Kolonie und zählte auf dem 88,100 qkm großen eisfreien Küstenland 1890: 10,516 Bewohner, darunter etwa 300 Europäer. Die Gründung der dänischen Kolonien erfolgte, als Hans Egede mit großer Zähigkeit sich in Grönland zu behaupten wußte und selbst einen Handel mit den Eingeborenen anfing. Früher verpachtet, ist der grönländische Handel jetzt in den Händen der dänischen Regierung. An verschiedenen Punkten der Westküste, denn nur auf diese beschränkt sich der Verkehr mit den Eingeborenen, sind Handelsstationen entstanden, deren es im Ganzen jetzt 60 gibt. Diese Handelsstationen unterstehen einer geringeren Anzahl von Distrikten und diese wieder zwei Inspektoraten, Nordgrönland und Südgrönland. Jedes Inspektorat wird von einem höheren Beamten verwaltet, jeder Distrikt, dem ein „Colonibestyrer' vorsteht, hat eine Kolonie als Hauptort. In einer jeden der 12 Kolonien leben einige dänische Familien, stets ist ein Kaufladen und ein Speckstiedehaus, mitunter auch ein Missionshaus und eine Schule vorhanden, auch sind für die gesamte Küste einige Ärzte angestellt.

Die Inspektoren sind nicht nur Aufseher des Handels, sondern haben auch die Gerichtsbarkeit in Händen. Seit 1857 sind in jedem Distrikte Gemeinderäte (Parsissok) eingesetzt worden, einer von je 120 Stimmberechtigten, welche hauptsächlich die Armenpflege ausüben sowie leichtere Strafen verhängen. Zweimal im Jahre finden Sitzungen statt, und die Verhandlungen werden nur in der Eskimosprache geführt.

Im Jahre 1890 lebten im Ganzen, Frauen und Kinder eingerechnet, etwa 300 Europäer in Grönland, von denen ein Drittel beim Handel, ein Siebentel beim Bergbau angestellt war. Die Größe der Kolonien ist sehr verschieden, von Eingeborenen leben am Platze 20 und 30 bis 300 und 400.

Betrachten wir, im Süden beginnend, die einzelnen Distrikte etwas näher. Der erste Distrikt ist Julianehaab, dem 8 Handelsstationen zugehören. Von den 2308 Bewohnern, die 1880 gezählt wurden, gehört ein Teil der Herrnhuter, ein anderer der dänischen Kirche an. Einige hier aus normännischer Zeit erhaltene Ruinen stammen von der alten „Österbygd". Trotzdem Julianehaab Europa am nächsten liegt, ist es doch die isolierteste aller Kolonien, da der sie vom offenen Meere absperrende Treibeisstreifen erst hoch im Norden umfahren werden muß.

Darauf folgt der Distrikt Frederikshaab mit 865 Bewohnern und 6 Handelsstationen, von denen die wichtigste Ivigtut mit seinem Bergwerke ist, wo Massen eines seines eisartigen Aussehens wegen Kryolith genannten Minerales gewonnen werden. Früher als eine mineralogische Seltenheit angesehen, wurde der Eisstein von dem deutschen Mineralogen Karl Giesecke, der im Anfange dieses Jahrhunderts grundlegende Studien in Grönland machte, hier in größeren Mengen aufgefunden. In den sechziger Jahren gelang es

dem französischen Chemiker Sainte-Claire Deville, aus dem Kryolith metallisches Aluminium herzustellen, ohne daß indessen dieser Prozeß zu technischer Verwertung kam. Erst in neuerer Zeit wird von einer dänischen Gesellschaft der Abbau des Kryoliths bergmännisch betrieben, um aus ihm Soda- und Thonerdepräparate zu gewinnen, die zu Färbereizwecken dienen. Heutzutage entwickelt sich in Ivigtut alljährlich zur Sommerszeit, wenn zahlreiche Schiffe eintreffen, ein reges Leben von ganz europäischem Gepräge, da hier fast gar keine Eskimos leben.

Der Distrikt Godthaab mit 946 Bewohnern und 6 Stationen hat die gleichnamige Kolonie zum Hauptort, der zugleich die Hauptansiedelung in Grönland ist. Hier wohnen

Kolonie Upernivik in Westgrönland. (Nach W. Bradford.)

einige dreißig Europäer, darunter der Inspektor, der Arzt für die nördlichen Distrikte, der Kolonieverwalter, der Seminarvorsteher und einige Missionare, da dicht dabei der Missionsplatz Neu-Herrnhut liegt. Eine aus Fachwerk und Mauersteinen aufgeführte Kirche ist die größte des ganzen Inspektorats. Daneben steht das Seminar, wo die Katecheten ausgebildet werden.

Der vierte Distrikt, Sukkertoppen, ist ein bergiger Küstenstrich mit mächtigen, zackigen Gipfeln und tief eingeschnittenen schnee- und eiserfüllten Klüften. Er umfaßt 6 Handelsplätze, darunter die malerisch gelegene Kolonie Sukkertoppen. Die Anzahl der Bewohner des Distriktes ist 955, darunter nur 5 Europäer.

Der letzte Distrikt Südgrönlands ist Holstensborg, ursprünglich des Walfanges wegen angelegt und früher von größter Bedeutung; jetzt zählt er 585 Bewohner und 4 Handelsplätze.

Die Nordgrenze Holstensborgs, der unter 67° 40′ gelegene Nord-Strömfjord, bildet zugleich die Nordgrenze des südlichen Inspektorats. Der erste der sieben Distrikte Nordgrönlands ist Egedesminde, dessen Küste durch Fjorde und Sunde in zahlreiche, ziemlich flache Inseln getrennt ist. Außer der Kolonie selbst sind noch acht kleinere Handelsplätze vorhanden; die Bewohnerzahl beträgt 1016.

Es folgt Christianshaab mit 4 Handelsplätzen und 503 Bewohnern. Das Land hat hier ein freundlicheres Aussehen, da zwischen den Gebirgen sich größere Thäler mit Landseen und Strömen einschieben.

Ähnliche Landschaften weist der Distrikt von Jakobshavn auf mit 8 Stationen und 432 Bewohnern.

Der Sitz des Inspektors für Nordgrönland ist Godhavn, die Kolonie des gleichnamigen Distriktes mit 213 Bewohnern. Sie liegt auf der an Naturschönheiten reichen Disco-Insel und hatte früher, als hier noch Walfang herrschte, größere Bedeutung. Der darauffolgende Distrikt Ritenbenk hat 5 Stationen und 494 Bewohner, Omenak oder Umanak 6 Stationen und 922 Bewohner. Der nördlichste Distrikt ist Upernivik (s. Abbildung, S. 666) mit der gleichnamigen Kolonie unter 72° 48′ nördl. Breite; hier leben im Ganzen 761 Bewohner, in der Kolonie selbst 83, darunter der Kolonieverwalter und ein Missionar.

Noch sind einige Worte über den Handel anzufügen, der von der dänischen Regierung durchaus nur zum Besten der Eingeborenen streng monopolisiert ist. Alljährlich kommen zur Sommerszeit Schiffe von Kopenhagen, um allerlei europäische Waren zu bringen und die angesammelten einheimischen Produkte, bestehend in Robbenspeck, Fischleber, Seehundsfellen, Walfischbarten, Stockfischen, Thran, Eiderdaunen, Pelzwerk, Walroß- und Narwalzähnen sowie Kryolith, abzuholen. Die Preise für die Waren werden behördlich festgesetzt und sind sehr niedrig, dafür werden auch geringe Preise für die Landesprodukte gezahlt. Als Geld dienen von der Regierung ausgegebene Papiernoten. Nach Rink hat eine jede der 1877 Eskimofamilien durch die Erträgnisse der Jagd ein durchschnittliches jährliches Einkommen von 160 Mark.

Im Jahre 1891 hatte die Ausfuhr einen Wert von 334,800 Kronen, die Einfuhr, besonders Nahrungsmittel, einen solchen von 453,600 Kronen. Rink hat ausgerechnet, daß die dänische Regierung in dem Zeitraum von 1790—1875 etwa 3,200,000 Mark Reingewinn gehabt hat.

Sach-Register.

Abiponen 242.
Abittibi 461.
Abrolhos 61.
Acapulco 509.
Acarai, Sierra 74.
Acaray 91.
Acatenango 156.
Achira, Rio 129.
Aconcagua (Berg) 107.
— (Provinz) 294.
Aconcaguakette 110.
Aconquija, Sierra de 114.
Adair 459.
Adelaide (Insel) 42.
Adelaidehalbinsel 620.
Adirondacks 379.
Affen 230.
Agassiz-See 389.
Agave 219.
Agoapehy 87.
Agrio, Rio 97.
Agua, Volcan de 156.
Aguaray-Mini 90.
Aguascalientes (Staat und Stadt) 506.
Aguilar, Cerro 121.
Ajusco 422.
Alabama (Staat) 573.
Alabamafluß 453.
Alagoas 264.
Alajuela 324.
Alaska 47. 586.
— Flora 480.
— Kordilleren 425.
Alaska-Sund 47.
Albany (Fluß) 461.
— (Stadt) 559.
Albemarle 43.
Albemarle-Sund 46. 384. 455
Alberta 600.
Albert-Berge 631.
Albuquerque 582.
Aleuten 47. 429.
Algonkinen 590.
Alleghanies 368.
— Bodenschätze 373.
— Naturästhetik 372.
— Schnee 372.
— Thalsysteme 369.
— Verkehrsstraßen 373.
Alleghanies, Waldvegetation 372.
Alleghany (Fluß) 451.
— (Stadt) 561.
Alligator (Fluß) 455.
Alligatoren 484.
Almas, Serra das 63.
Alpaka 226.
Altamaha 454.
Altar 132.
Altar, Rio 447.
Altertum 3.
Altoona 561.
Alto Orinoco, Territorio 72. 317.
Amambayazug 91.
Amapala 326.
Amatitlan 329.
Amazonas, Amazonenstrom 81—88.
— Entdeckung 12.
— Erforschung des Flußgebiets 33.
— Klima im Amazonasgebiet 170.
— Mündung 83.
— Pflanzenwelt 193.
— Stromsystem 81.
— Tiefland 81.
— Verkehr 351.
— Zuflüsse, Becken der 67.
Amazonas (Staat) 262.
— Territorio 317.
Amazonasstaaten 262.
Ambalema 313.
Ambato 308.
— Sierra de 114.
Ameca 509.
Amerikanische Rasse (Indianer) 237.
— Abstammung 56.
— Charakter 238.
— Einteilung in Gruppen 238.
— Geräte 237.
— Häuser 238.
— Hautfarbe 238.
— Kleidung 237.
— Körperbau 237.
— Kulturvölker 250.
— Naturvölker 238.
— Tättowieren 237.
— Waffen 237.
Amerikanischer Fall 459.
Ampato 125.
Ancaste, Sierra de 114.
Ancud 291.
Anden, die 100.
— Antikordilleren 109. 111.
— Argentinische Anden 109.
— Columbianisch-venezolanische Anden 135.
— Ecuadorianische Anden 128.
— Erforschung 29.
— Nordchilenisch-bolivianische Anden 114.
— Nördliches Bogenstück 101.
— Peruanische Anden 122.
— Pflanzenwelt 189.
— Südchilenische Anden 101.
— Südliches Bogenstück 101.
— Zusammensetzung 100.
Anderson-Fluß 462.
Andes, Los (Staat) 318.
Andrejanowsky-Inseln 429.
Anegada 147. 345.
Angeles, Los (Chile) 292.
— (Kalifornien) 584.
— Sierra de los 421.
Angol 292.
Anguilla 147. 345.
Annapolis (Canada) 596.
— (Maryland) 569.
Ann Arbor 563.
Ansiedelungen, erste, in Nordamerika [18.
— von Europäern 56.
Ansiedelungen im 11. und 12. Jahrhundert 3. 4.
Anthonyfälle 449.
Anthracitlager 539.
Anticosti 48.
Antiglia 4.
Antigua 147. 345.
Antikordilleren 109. 111.
Antilia 4.
Antillen (Westindien) 7. 46.
— Eisenbahnen 356.
— Klima 173.
— Pflanzenwelt 187.
— Tierwelt 232.
— Verkehr 351.
— Zusammensetzung 46.
Antillen, Große 148.
— Kleine 144.
Antióquia 312.
Antisana 131.
Antofagasta (Provinz und Stadt) [295.

Antofalla, Vulkangruppe von 115.
Antuco, Vulkan von 106.
Apachen 517.
Apiaka 244.
Appalachen 367.
— Atlantiſche Küſtenniederung 384.
— Flora 479.
— Mineralien 390.
— Nordoſt-Appalachen 378.
— Südoſt-Appalachen 368.
— Südweſt-Appalachen 373.
— Tafelland 388.
— Tierwelt 485.
— Verkehr 390.
— Waldvegetation 390.
Appalachicola 453. 454.
Apué, Caxoeira de 70.
Apure 79.
Apurimac 124.
Apurito-Guárico 80.
Aquidauana 89.
Aquiry 85.
Aracaju 264.
Aracatáca, Rio 141.
Aracaty 263.
Aragua 318.
Araguaya 69.
Arapahoes 516.
Arauca (Fluß) 79.
— (Provinz) 292.
— (Stadt) 314.
Araukaner 239.
Araukanien 292.
Arecibo 338.
Arekuna 249.
Arenal, Campo de 114.
Arequipa 302.
Argentina, Argentinien, Argentiniſche Republik 273.
— Ackerbau 276.
— Andenprovinzen 283.
— Andenſyſtem 109.
— Bevölkerung 274.
— Binnenprovinzen 282.
— Bundesdiſtrikt 279.
— Einteilung 277.
— Einwanderer 274.
— Eiſenbahnen 354.
— Erforſchung 31.
— Flächeninhalt 274.
— Finanzen 278.
— Geiſtige Kultur 278
— Handel 277.
— Heer u. Flotte 278.
— Induſtrie 277.
— Klima 162.
— Metallreichtum 277.
— Nördliche Territorien 281.
— Paraná-Provinzen 279.
— Pflanzenwelt 205–208.
— Südliche Territorien 285.
— Verfaſſung u. Verwaltung 278.
— Viehzucht 275.
Argentino, Lago 98.
Arhuacos 247.
Arica 296.
Aripoberge 144.
Arizona 582.
Arkanſas (Fluß) 453.
— (Staat) 575.
Arkanſasthal 394.
Arktiſche Flora 481. 640. 644.
Arktiſcher Archipel 48. 616.
— Bevölkerung 661.
— Erforſchung 36. 616.
— Geologiſcher Bau 620.
— Klima 635.
— Oberflächengeſtalt 629.
— Pflanzenwelt 644.
— Tierwelt 652.
— Überſicht, allgemeine 620.
Arktiſche Tierwelt 492. 646. 652.
Armiſticio, Territorio 317.
Aro 75. 80.
Arrawaks 247.
Arroyo Julio Roca 90.
Aruak 247.
Aruba 142. 340.
Aſcotan 296.
Aſien: Aufſuchung des Seeweges nach Oſtaſien 5.
Aſphaltſee 144. 342.
Aſpinwall 311.
Aſſiniboia 600.
Aſſiniboine 461.
Aſtoria 585.
Aſuncion (auf Margarita) 319.
— (Paraguay) 273.
Atabapo, Rio 77.
Atacama (Provinz) 294.
— (Wüſte) 115. 116. 212.
Atacavi 77.
Atchiſon 579.
Athabaska 462. 602.
Athabaskaſee 462.
Athens 572.
Atitlan (See u. Vulkan) 156.
Atlanta 572.
Atlantis, die mythiſche 3.
Atlantiſche Küſtenniederung nebſt Golfniederung 384.
— Bodenſchätze 387.
— Entſtehung 384
— Pflanzenwuchs 387.
— Tierwelt 387.
— Wegſamkeit 388.
— Zuflüſſe 454.
Atoka 578.
Atrato 136.
Atraveſado, Cerro 157.
Atures, Katarakte von 78.
Auguſta (Georgia) 572.
— (Maine) 554.
Aullagas, Laguna de Pampa 120.
Auſtin 575.
Aux Cayes 322.
Auzangate 123.
Avelon 48.
Awa 74.
Axolotl 484.
Ayacucho 304.
Aymara 251.
Azteken 499.
Azuadas 157.
Azuay 129.
Azucar, Pão de 62.
Azuero 47.

Backbone Ridge 386.
Back-Fluß 462.
Baddeck Mountains 380.
Bad Lands 417.
Baffin-Bai 620. 629.
Baffin-Land 620. 629.
— — Vegetation 644.
Bagres 87.
Bahama-Inſeln 148. 345.
Bahia (Staat u. Stadt) 264.
Bai-Inſeln 326.
Bajío 506.
Bakairí 248.
Bald Mountains 369.
Balmaceda, Sierra 99.
Balſas 353.
— Rio 447.
Baltimore 562.
Bananal 69.
Banff 601.
Bangor 554.
Banks-Land 620. 631.
Baños del Inca 107.
Barbados 147. 343.
Barbuda 147. 345.
Barcelona 319.
Bärenfluß 466.
Bärenſee, Großer 462.
Baria 72.
Bariloche, Paß 97.
Barinas 318.
Barquiſimeto 318.
Barra 264.
Barrancas, Rio 96.
Barranquilla 312.
Barren Grounds 391.
Barrow, Kap 48. 620.
— Point 617.
Barrow-Straße 620.
Baſin Ranges 406.
Baſſe Terre (Guadeloupe) 146. 341.
— — (St. Chriſtoph) 344.
Batabano 336.
Baton Rouge 573
Batopilas 507.
Batovy 70.
Baumwollproduktion 534.
Baumwollſtaaten 567.
Baurés 87.
Bayamo 336.
Bay City 563.
Bayous 452.
Bays Mountains 374.
Bear Paw Mountains 398.
— River Range 395.
Beauharnois, Engen von 460.
Beaver-Kette 406.
Belize 347.
Bella Kula 590.
Belly River 461.
Belt Mountains 398.
Beni 86.
Berbice (County) 332.
— (Fluß) 74.
Bergkrankheit 181.
Bering-Meer 47.
— — Inſeln 429.
Bering-Straße 48.
Bermejo 90; ſ. auch Vermejo.
Bermuda-Inſeln 48. 606.
Bermudez 319.
Bevölkerung 55. 235. 497. 515. 653. 661.
Bewäſſerungsverhältniſſe Nordamerikas 447.
Biber 485.
Big Horn 450.

Big Horn Mountains 397.
— Sandy 451.
— Sioux River 450.
Binghamton 560.
Bill Williams 466.
— — Mountains 404.
Biobio 292.
— Rio 103.
Birmingham 573.
Birú, Landſchaft 15.
Biscayne-Bai 387.
Bismarck 579.
Bitter Root Mountains 397.
Black Hills 397.
— Mountains 369.
— River 150.
— Warrior River 454.
Blanca, Bahia 44.
— Laguna 98.
— Peak 393.
Blanco, Rio 110.
Blewfields 325.
— Rio 157.
Blizzards 439. 442. 444.
Blue Mountains (Felſengebirge) 398.
— — (Pennſylvanien) 374.
Blue Ridge 369.
Blumenau 267.
Boca de Dragos 80. 144.
Bogotá 313.
Boiſé City 581.
— River 464.
Bolivar (Columbia) 311.
— (Venezuela) 317.
Bolivia 296.
— Ackerbau u. Viehzucht 297.
— Areal u. Bevölkerung 296.
— Bergbau 297.
— Eiſenbahnen 355.
— Erforſchung 29.
— Finanzen 298.
— Geiſtige Kultur 298.
— Handel 297.
— Hochland 118.
— Staatsregierung und Einteilung 298.
Bolſon de Mapimi 422.
Bonaire 142. 340.
Bonneville, Lake 407.
Bonete, Cerro 110.
Book-Plateau 395.
Boothia Felix 48. 620.
Borgne, Lake 453.
Bororó 249.
Boſton 555.
— Mountains 375.
Botokuden 245.
Boulder 582.
Bow River 461.
Boyacá 314.
Bradford 561.
Branco, Rio 75. 82.
Brandan, Inſeln des heil. 4.
Braſil, Inſel 4.
Braſilien 259.
— Ackerbau 260.
— Amazonasſtaaten 262.
— Bergbau 260.
— Bundesdiſtrikt 265.
— Centralſtaaten 266.
— Diamanten 261.
Braſilien, Einteilung 261.
— Einwanderung 259.
— Eiſenbahnen 355.
— Entdeckung 12.
— Erforſchung 32.
— Finanzen 262.
— Gold 260.
— Größe u. Bevölkerungsdichtigkeit 259.
— Handel 261.
— Hochland 61.
— Kaffeekultur 260.
— Klima 165. 168. 169.
— Küſtenflüſſe 67.
— Küſtengebirge 62.
— Nordoſtſtaaten 263.
— Nutzhölzer 260
— Oſtſtaaten 264.
— Pflanzenwelt 198—202.
— Südſtaaten 267.
— Tierwelt 229.
— Unterricht 262.
— Verkehr 349
— Viehzucht 260.
— Zuckerrohr 260.
Braunfiſch 651.
Brazo de Loba 138.
Brazos 478.
Breton, Cape 48.
Bridgeport 556.
Bridger-Plateau 395.
Bridgetown 344.
Britiſch-Columbia 427. 601.
Britiſche Kolonien der Antillen 341.
Britiſch-Guayana 331.
—-Honduras 347.
Brooklin 558.
Browns-Park 395.
Brownsville 575.
Brushy Mountains 374.
Bucaramanga 314.
Buckelwal 650.
Buckland, Mount 99.
Buenaventura, La 311.
Bueno, Rio 102.
Buenos Aires (Provinz) 280.
— — (Stadt) 279.
Buffalo 559.
Büffel 488.
Buga 311.
Burlington (Jowa) 566.
— (Vermont) 554.
Buſchneger 255.
Buſchprairie 416.
Buſtard 460.
Butte 580.

Caatingawälder 68. 199.
Cáceres 312.
Cachoeira 264.
Caicosinſeln 148. 345.
Cairo 564.
Calabozo 318.
Calancala, Rio 141.
Caldera, La 295.
Calgary 601.
Cali 311.
Caliuro, Sierra 404.
Callao 303.
— El 317.
Calle Calle 102.
Caloosahatchee 453.
Camargo 299.
Cambridge 555.
Camden 561.
Campeche (Staat und Stadt) 502.
— Golf von 45.
Campinas 266.
Campos 201. 203.
Canada 588.
— Ackerbau u. Viehzucht 593.
— Bergbau 594.
— Bevölkerung 590.
— Eiſenbahnen und Telegraphen 592.
— Erforſchung 38.
— Felſengebirge 425.
— Fiſcherei 593.
— Flora 480.
— Grenzlinien 588.
— Handelsflotte 592.
— Handel und Induſtrie 594.
— Kanalanlagen 592.
— Klima 589.
— Kordilleren 425.
— Küſten 588.
— Küſtengebirge 425.
— Nordterritorien 602.
— Oſtprovinzen 595.
— Prairientafelland 427.
— Staatseinrichtungen 591.
— Staatsgebiet 588.
— Ströme 589.
— Tafelland 427.
— Tierwelt 490.
— Verkehr 592.
— Weſtprovinzen 600.
Canadian River 453.
Canadiſch-Alaskiſche Kordilleren 425.
— Entwickelungsgeſchichte 427.
— Mineralſchätze 428.
— Pflanzenwuchs 428.
— Tierwelt 428.
— Verkehr 428.
Cañar, Rio de 129.
Candela, Sierra de la 421.
Canelones 271.
Cañons 396. 399. 404. 409.
Cantera 424.
Capanaparo 79.
Caparro 79.
Capatárida 318.
Cape Breton 48.
— Fear River 454.
Cap Haïtien 322.
Capões 64. 203.
Caquetá, Rio 82.
Carabobo 318.
Carácas 319.
Carapo, Sierra 73.
Caravellas 264.
Cárdenas 336.
Cariaco Iſthmus von 144.
Cariboo Mountains 426.
Caribou Range 395.
Carihuairazo 130.
Carijona 248.
Carmen, Sierra del 421.
Carmen Sylva, Sierra 99.
Carolina, Nord- 570.
— Süd- 571.
Caroní 72. 75.
Carrascos 201.

Carretas 357.
Carrizal Bajo 295.
Carſon City 581.
— River 466.
Cartagena de las Jndias 312.
Cartago (Columbia) 311.
— (Coſtarica) 324.
Carúpano 319.
Caſcobai 554.
Caſiquiare 72. 77.
Caſſiar Mountains 426.
Caß-See 449.
Catamarca (Provinz u. Stadt) 284.
Catawba 454.
Cathedral of Peterborough 42.
Catorce 507.
Catskill Mountains 376.
Cauabury 72.
Cáuca (Fluß) 136. 351.
— (Staat) 311.
Caucagua 79.
Cauquénes (Maule) 293.
— (O'Higgins) 293.
Caura 72. 75. 80.
— Territorio 317.
Cautin 292.
Cauto, Rio 150.
Caviana 83.
Caxamarca 303.
Caxoeira de Apué 70.
Cayambe 131.
Cayenne 333. 334.
Caymaninſeln 151.
Ceará (Staat u. Stadt) 263.
Ceboruco 422.
Cedar 449.
Cedernſee 461.
Cedros 47.
Celaya 506.
Centinela 142.
Centralamerika 151.
— Atlantiſcher Abhang 157.
— Eiſenbahnen 356.
— Klima 175.
— Oberflächengeſtalt 151.
— Oſtküſte 45.
— Pacifiſche Küſte 47.
— Pflanzenwelt 185.
— Staaten 322.
— Tierwelt 234.
— Verkehr 350.
— Vulkane 151—157.
Centralbraſilien 67.
— Hydrographiſche Anordnung 68.
— Höhe 68.
— Oberflächengeſtalt 67.
Central-Eskimos 661.
Central-Pacificbahn 37. 548.
Cerralvo 507.
Cerro de Paſco (Stadt) 304.
Ceſár, Rio 138.
Chacao, Kanal von 102.
Chaco 89. 204.
— Gobernacion del 282.
Chalcoſee 504.
Chaleurs, Bai des 48. 380.
Chalten, Vulkan 105.
Chama, Rio 447.
Chambo, Rio 130.
Champlain-Hudſonthal 381.
Champlain-Lorenzthal 368.
Champlain-See 460.
Chañaral 295.
Chañarcillo 295.
Chañarſteppe 208.
Chanchan, Rio 129.
Chapada, Serra da 63.
Chapadão 62.
Chaparé 122.
Chapel Hill 571.
Chaputneticookſee 381.
Charleston 572.
Charlestown 344.
Charlotte Amalie 339.
Charlotte-Bai 386.
Charlottesville 570.
Charlottetown (Canada) 597.
— (Dominica) 344.
Chatham 43.
Chattanooga (Stadt) 576
Chattoogata Mountains 374.
Chaudière-Fälle 460.
Chautauqua-Inſtitut 560.
Cherokeſen 515. 516.
Cheſapeake-Bai 46. 384. 455.
Cheſuncookſee 457.
Cheyenne (Fluß) 450.
— (Stadt) 580.
Cheyennen 517.
Chiapas 510.
Chibcha 253.
Chicago 564.
Chichas, Serrania de 121.
Chickaſaws 515. 516.
Chico, Rio 97.
Chihuahua (Staat und Stadt) 507.
Chilcat 464.
Chile 286.
— Ackerbau 288.
— Andenſyſtem 101. 114.
— Areal und Einwohner 287.
— Bergbau 288.
— Einteilung 289.
— Eiſenbahnen 355.
— Erforſchung 30.
— Finanzen 290.
— Geiſtige Kultur 290.
— Handel und Induſtrie 289.
— Klima 163.
— Küſtenkordilleren 102.
— Längsthal, das große 104.
— Pflanzenwelt 209—211.
— Salpeterlager 288.
— Seen 104—106.
— Staatseinrichtungen 289.
— Tierwelt 234.
— Viehzucht 288.
Chilecito 284.
Chiles, Vulkan 131.
Chiloé 42. 102. 291.
Chilpancingo 509.
Chimbo, Rio 130.
Chimborazo 130.
Chimoré 122.
Chinarindenbaum 218.
Chinchipe, Rio de 129.
Chineſen 590.
Chinook (Jndianerſtamm) 517.
— (Wind) 442.
Chippewa (Fluß) 449.
Chippeways (Jndianerſtamm) 515.
Chipwa 74.
Chiquimula 329.
Chiquitos, Llanos de 87.
Chiriguanos 243. 244.
Chiriquilagune 46.
Chocó 136.
Choktaws 515. 516.
Cholos 255.
Cholula 505.
Choluteca, Rio 157.
Chonos-Archipel 42. 102.
Chowan 455.
Chriſtianshaab 667.
Chriſtianſtaed 339.
Chubut 97.
— Gobernacion del 286.
Chuck-Wills-Widow 486.
Chuquiſaca 298.
Churchill (Fluß) 461.
— (Fort) 602.
Cibaogebirge 149.
Cibola 18.
Ciénaga, La (Stadt) 314.
— de Coipaſa 119.
— Grande 138.
Cienfuegos 336.
Cincinnati 562.
Cinti 299.
Citlaltepetl 421.
Ciudad Bolivar 317.
Clarence 41. 102.
Clarks River 464.
Clear Water 462
Cleveland 562.
Cliſton 600.
Clinch Mountains 374.
Clinton Golden River 462.
Coahuila 507.
Coatzacoalcos 157. 447.
Cobequid Mountains 380.
Cobija 295.
Cobre, Cerro del 110.
Coca 219.
Cochabamba 298.
Cockburn-Jnſel 48.
Coco 157.
Cod, Kap 46.
Codiari 82.
Coeur d'Alène 581.
— — Mountains 397.
Cohutta Mountains 369.
Coilé 98.
Coipaſa, Ciénaga de 119.
Colca, Rio 125.
Colchagua 292.
Colesfälle 461.
Colhué, See 97.
Colima (Staat und Stadt) 509.
— Nevado de 422.
Colombia (Staat) ſ. Columbia.
Colombia, Cordillera oriental de 138.
Colon (Stadt) 311.
Colorado (Fluß in Nordamerika) 466.
— (dsgl. in Patagonien) 96.
— (Staat) 582.
— Felſengebirge von 393.
— Kleiner 466.
— Texaniſcher 448.
Coloradocañons 404. 405.
Colorado-Tafelland 401.
— Mineralſchätze 406.
— Vegetation 406.
— Vulkaniſche Aufſchüttungen [404.

Coloradowüſte 406.
Columbia (Bundesdiſtrikt der Ver. Staaten von Nordam.) 570.
— (Fluß) 464.
Columbia (Republik) 308.
— Andenſyſtem 135.
— Centralkordillere 136.
— Einteilung u. Verwaltung 310.
— Erforſchung 29.
— Finanzen 310.
— Flächeninhalt und Bevölkerung 308.
— Geiſtige Kultur 310.
— Goldreichtum 309
— Handel 309.
— Induſtrie 309.
— Klima 172.
— Nutzhölzer 309.
— Oſtkordillere 138.
— Pflanzenwelt 189.
— Verkehr 348.
— Viehzucht 309.
— Weſtkordillere 135.
— Wirtſchaftliche Lage 309.
Columbia (Stadt in Südcarolina) 572.
Columbia-College 558.
Columbia Mountains 426.
Columbianiſche Anden 135.
Columbia-Tafelland 408.
— Bildung 408.
— Bodenſchätze 409.
— Verkehrsſtraßen 409.
Columbus (Georgia) 572.
— (Ohio) 562.
Columbus' Entdeckungsfahrten 7—9.
Coma, Sierra de 421.
Comanchen 516.
Comanja 509.
Comayagua 326.
Combapata 123.
Commandeurs-Inſeln 429.
Comſtock-Gang (Comſtock Lode) 407. 539.
Concepcion (Argentin.), Stadt 281.
— (Chile), Provinz 292.
— — Stadt 293.
— (Paraguay), Stadt 273.
Concha 140.
Conchagua 155.
Conchos 447.
Concord 554.
Congaree 454.
Connecticut (Fluß) 457.
— (Staat) 555.
Connecticutthal 381.
Conquiſtadoren 13.
Conſeguina 155.
Conſtitucion 293.
Cook-Sund 47.
Coololo, Kette von 122.
Cooquaqo 455.
Cooſa 453.
Copiapó (Stadt) 295.
— (Vulkan) 116.
Coppename 74.
Copper Ranges 390.
Coquimbo 294.
Corales, Sierra de 424.
Corazon 131.
Corde, Serra da Matta da 66.
Cordillera de la Paz 122.
Cordillera de los Frailes 121.
— de Talamanca 152.
— oriental de Colombia 138.
Córdoba (Argentinien), Provinz und Stadt 282.
— (Mexiko) Stadt 503.
— Sierra de 113.
Corentyne 74.
Cornell-Univerſität 560.
Coro 318.
Coronationgolf 48.
Corrientes (Provinz u. Stadt) 281.
Coſapa 121.
Coſihuiriachic 507.
Coſtarica 323.
— Bergbau 323.
— Bevölkerung 323.
— Bodenwirtſchaft 323.
— Handel 323.
— Oberflächengeſtalt 152.
— Viehzucht 323.
Cotingo 75.
Cotopaxi 131.
Coulées 409. 419.
Council Bluffs 566.
Covington 576.
Cowee Mountains 369.
Cowlitz-Fluß 465.
Coxcombgebirge 157.
Coyote 488.
Craggy Mountains 369.
Craigs 455.
Crazy Mountains 398.
Creeks 516.
Crevaſſes 452.
Croſſe, La 565.
Croßſee 461.
Crotonregion 187.
Cuba 335.
— Ackerbau und Viehzucht 336.
— Bevölkerung 336.
— Entdeckung 7.
— Handel und Induſtrie 336.
— Oberflächengeſtalt 150.
— Umriſſe 46.
Cuchivero 75. 80.
Cúcuta 314.
Cuenca 308.
Cuernavaca 504.
Cuitlateken 499.
Culebra-Kette 393.
Culiacan 509.
Cumaná 319.
Cumbal 131.
Cumberland (Fluß) 451.
Cumberland-Gebirge 373.
— Bodenſchätze 377.
— Einzelgeſtaltung 376.
— Höhlen 376.
— Pflanzenkleid 377.
— Verkehr 378.
Cumberland-Golf 630.
Cumbre 421.
Cumbrepaß 107.
Cundinamarca 312.
Curaçao 142. 340.
Curacó, Rio 96.
Curare 237.
Curiare 353.
Curico (Provinz) 292.
— (Stadt) 293.
Curityba 267.
Cuyabá (Fluß) 88.
— (Stadt) 266.
Cuyahoga 459.
Cuyuni 72. 74.
Cuzco 304.
Cyklone 174.

Dakota (Fluß) 450.
— (Nord- u. Süd-, Staaten) 579.
Dakotas (Indianerſtamm) 516. 517.
Dallas 575.
Dalles 465.
Dampfſchiffahrt, überſeeiſche 348.
— Antillen 351.
— Canada 588.
— Centralamerika 350.
— Nordamerika 348.
— Südamerika 348.
Dan 454.
Dana, Mount 409.
Däniſche Kolonien 338. 665.
Darien, Meerbuſen von 45.
Darwin, Mount 99.
Dattelpalme 221.
David, Golf von 47.
Davis-Straße 620.
Dawſon 41. 102.
Dayton 562.
Deadwood 579.
Deep River 454.
Delaware (Fluß) 455.
— (Staat) 569.
Delaware-Bai 46. 384. 455.
Delta des Miſſiſſippi 452.
— des Orinoco 80.
— Territorio 317.
De Long Mountains 426.
Demerara (engl. Beſitzung) 331.
— (Fluß) 74.
Denver 582.
Desaguadero, Rio 120.
Deſeado, Puerto 97.
— Rio 97.
Déſirade 146. 340.
Des Moines (Fluß) 449.
— (Stadt) 566.
Deſolation 41. 102.
— Land of 610.
Desplayadas 93.
Despoblado de Jujuy, El 121.
Desterro 268.
Detroit 563.
Detroit River 459.
Deutſche Kolonien in Braſilien 264. 267. 268.
Diamond Mountains 407.
Diamantina 264.
Diggers 517.
Dique, Kanal El 312.
Disco-Inſel 667.
Doctor, El 505.
Dolores 466.
Domeplateau 403.
Domingo, Santo 321.
Dominica 145. 344.
Dominikaniſche Republik 320. 321.
Dominion of Canada 588
Dona Francisca 267.
Donald, Mount 426.
Dorſch 651.
Dover 569.
Drachenſchlund 80. 144.

Drapers Mountains 374.
Dubuque 566.
Duida 73.
Dulce, Golfo 47.
— Rio 91.
Duluth 565.
Durango (Staat u. Stadt) 507.
Durchfahrt, nordwestliche, Entdeckung 20. 23. 616.
— — Versuche zur Auffindung 18.

East Main River 460.
Ecuador 304.
— Ackerbau u. Viehzucht 305.
— Andensystem 128.
— Areal u. Bevölkerung 304.
— Eisenbahnen 355.
— Handel 305.
— Industrie 306.
— Kakaoproduktion 305.
— Klima 172.
— Ostkordillere 131.
— Östliches Tiefland 133.
— Regierung u. Verwaltung 306.
— Vulkane 130.
— Westkordillere 130.
Westliches Tiefland 133.
Egeria-Park 395.
Einteilung 40.
Einwanderung i. d. Vereinigten Staaten v. Nordamerika 518.
Eisbären 492. 647. 652.
Eisberge 626.
Eisdecke Grönlands 622.
Eisengebirge 390.
Eisfjorde 625.
Eisfuchs 648. 652.
Eiskap 48.
Eismeerküste 589.
Eismeerzuflüsse 462.
Eisstaub 624.
Elektrische Eisenbahnen 550.
Elias-Alpen 426.
Elk Mountains 395.
Ellesmere-Land 631.
Elmira 560.
Empeza, Gran Pampa de 121.
Ené 125.
English River 461.
Entdeckung Amerikas, Vorgeschichte der 3.
— des Festlandes von Amerika 11.
— Grönlands 609.
— Mexikos durch die Chinesen 3.
— Nordamerikas durch die Normannen 3.
Entre Rios 281.
Entwickelungsgang Amerikas bis 1800: 24.
Erforschung der Nordwestküste Amerikas 20. 36.
— des Arktischen Archipels 20. 36. 616.
— des Inneren von Amerika 23.
— Grönlands 609.
— Nordamerikas 35.
— Mittelamerikas 33.
— Südamerikas 26.
Erie City 561.
Eriekanal 545.
Eriesee 459.
Eroberung Mexikos 14.
Eroberung Perús 15.
„Ertrunkene Ströme" 454. 455.
Escanaba 459.
Eskimohund 658.
Eskimos, amerikanische 661.
— grönländische 653.
Esmeraldas, Rio 130.
Esperanzafall 86.
Espinale-Region, argentinische 208.
Espinazitopaß 110.
Espinhaço, Serra do 63.
Espiritu Santo 264.
Esquimault 601.
Essequibo (County) 332.
— (Fluß) 72. 74.
Etowah 453.
Europäer, Ansiedelung 56.
Europäische Kolonien:
— in Grönland 665.
— in Mittelamerika 334.
— in Nordamerika 588. 603. 606.
— in Südamerika 330.
Evansville 563.
Everglades 387.
Exploits 460.
Eisenbahnen:
— Antillen 356.
— Canada 592.
— Centralamerika 356
— Mexiko 501.
— Südamerika 354.
— Vereinigte Staaten v. Nordamerika 546.

Falcon 318.
Falklandinseln 43.
Fall River (Stadt) 555.
Farewell, Kap 618.
Fargo 579.
Famatina, Sierra de 111.
Felix, Bahia 44.
Felsengebirge 393.
— Bildungsgeschichte 398.
— Frontkette 393.
— Gruppe von Wyoming-Montana 396.
— Mineralien 399.
— Mittelpark 394.
— Nordpark 394.
— Parkkette 394.
— Pflanzenwelt 399. 476.
— Südpark 394.
— Tierwelt 399. 488.
— Verkehr 400.
Felsengebirge, Canadisches 425.
Felsenhuhn 492.
Fernando do Noronha 45. 61.
Feuerland 98.
— Erforschung 30.
Feuerländer 238.
Fierropaß 110.
Firehole River 449.
Fire Pan Mountains 426.
Fischerei-Unternehmungen, europäische in Grönland 651.
— in der Bering-Straße 430.
— in Labrador 605.
Fischfluß, Großer 462.
Flatheads 517.
Flora Grönlands 636.
Flora, neuweltliche Tropen- 470.
— — Mexikanische Tropen- 471.
Flora, Südfloridanische Tropen- 472.
Flora, nordische 476.
— Appalachische 479.
— Arktische 481.
— Columbisch-alaskische 480.
— Felsengebirgsflora 476.
— Hudsonische 480.
— Prairienflora 478.
Flora, subtropische 472.
— Kalifornische 484.
— Louisianisch-virginische 472.
— Mexikanische Hochlands- 472.
Florenreich, tropisches 184.
Flores 92.
Florida 187. 386. 572.
Flüsse u. Flußsysteme 53.
Flußschiffahrt in Nordamerika 544.
— in Südamerika 351.
Fonseca, Golf von 47. 143.
Fontana, Lago 97. 105.
Formosa, Gobernacion del 282.
Fort de France 341
„Four Peaks" 391.
Fox River 459.
Frailes, Cordillera de los 121.
Francis (Fluß) 453.
— (Fluß u. See) 460.
Frankfort 576.
Franklin-Bai 48.
Franklin-Straße 620.
Franklinsucher 23.
Französische Kolonien 340.
Französisch-Guayana 333.
Fraser 464.
Fraser-Plateau 427.
Fredericton 596.
Frederikshaab 665.
Frederikstaed 339.
French Broad River 451.
Frobisher-Bai 630.
Frontkette (Front Range) 393.
Fuchs-Inseln 429.
Fuego, Volcan del 156.
Fuerte 447.
Fundy-Bai 48. 380. 595. 596.
Fußhügel-Region 369.

Galápagosinseln 43.
Galeras 81.
Gallatin Mountains 397.
Gallegos 98.
— Puerto 98.
Galveston 575.
Galveston-Bai 46. 388.
Garden of the Gods 394.
Geldwährung in Südamerika 361.
Genesee 459.
Genue 97.
Geologische Landesaufnahmen 37
Georgetown 331.
Georgia 572.
Georgian-Bai 459.
Georgia-Straße 47.
Geral, Serra 63.
Geronimo-Eilande 92.
Gês 244.
Gibbon River 449.
Gila 466.
Gletscher 182.
Gliederung 41.
Goajira 142.

Goajiro 247.
Godhavn 667.
Godthaab 666.
Golden 582.
Goldfunde in Kalifornien 539.
Goldminendörfer in Venezuela 317.
Gold Mountains 426.
Goldquarzgänge u. Goldseifen 428.
Gold- u. Silberbergbau in Nevada 581.
Golf von Mexiko 495.
Golfniederung 385.
Golfzuflüsse, die 447.
Gomez 138.
Gonaives 322.
Gonave, la 150.
Gonzalez 42.
Gorda, Sierra 421.
Goyáz 266.
Gran Chaco 89. 284.
Grand Cañon 405.
Grande, Bahia 44.
— Ciénaga 138.
— Rio (zum Araguaya) 69.
— (zum Colorado) 96
— (zum Guaporé) 121.
— (zum Mamoré) 87.
— (Nicaragua) 157.
— (zum Paraná) 64.
— del Norte, Rio 447.
— Serrania 67.
— Soufrière 146.
— Terre 146.
Grand Forks 579.
— Lake 460.
— Rapids 563.
— River 459.
Grant-Land 620.
Grão Pará (Kolonie) 267.
— — (Staat) 263.
Grasprairie 417.
Gravel Prairie 412.
Great Falls 449.
— Peedee 454.
— Valley 368.
Green Mountains 379.
— River 451.
Grenada 145. 342.
Grenadinen 145. 342.
Greytown 325.
Grijalva 157.
Grinnell-Land 620. 631.
Grislibär 488.
Grönland 609.
— Bevölkerung 653.
— Entdeckung 609.
— Erforschungsgeschichte 609.
— Geologischer Bau 618.
— Handel 667.
— Insularität 618.
— Klima 632.
— Kolonien 665.
— Oberflächengestalt 622.
— Pflanzenwelt 636.
— Tierwelt 646.
— Übersicht, allgemeine 618.
Grönländische Robbe 651.
Grönlandswal 650.
Größe von Amerika 40.
Große Becken, das 406.
— — Bildung der Gebirgsketten 406.
Große Becken, Edelmetalle 407.
— — Pflanzen 407.
— — Wegsamkeit 407.
Großer Bärensee 462.
— Fischfluß 462.
— Salzsee 407.
Großes appalachisches Thal 368. 374.
Große Seen, fünf 388.
Grosventrekette 397.
Guadalajara 509.
Guadalcazar 507.
Guadalupe 47.
Guadeloupe 146. 340.
Guainia 82.
Guaira, La 318.
Guairá, Salto 65.
Guajahu 67.
Gualeguay 92.
Guanaco 226.
Guanahani 7. 148.
Guanajuato (Staat u. Stadt) 506.
Guapay 87.
Guaporé 87.
Guarani 243.
Guarapetendi, Salto de 90.
Guarayos 244.
Guardia 47.
Guatemala (Republik) 327.
— Ackerbau u. Viehzucht 328.
— Areal u. Bevölkerung 328.
— Bergbau 328.
— Handel u. Industrie 328.
Guatemala (Stadt) 329.
Guatemozin 14.
Guaviare 77.
Guayana 71.
— Erforschung 33.
— Flußrichtungen 71.
— Hauptwasserscheide 71.
— Höhenzüge 71.
— Landschaftlicher Charakter 72.
— Verkehr 349.
Guayana vieja 80.
Guayaquil 306. 307.
— Golf von 42.
Guaycurustämme 242.
Guaymas 509.
Guerrero 509.
Guinua 97.
Gunnison 466.
Gurgueia, Serra 67.
Gurgueio 67.
Gürteltiere 225.
Guthrie 578.

Habana, La 336.
Hadleyfälle 457.
Hai 651.
Haïti (Insel) 148.
— Entdeckung 7.
— Umrisse 46.
Haïti (Republik) 321.
— Areal u. Bevölkerung 321.
— Ackerbau u. Viehzucht 321.
— Handel 321.
Haïtien, Cap 322.
Halifax 596.
Halsbandlemming 649.
Hamilton (Fluß) 460.
— (Stadt) 600.
Hampton Beach 554.
Handelsgebiete in Südamerika 360.
Hanover (Insel) 42.
Harbour Grace 605.
Harrisburgh 561.
Hartford 556.
Harvard-College 555.
Hasenmäuse 224.
Hatchatsee 462.
Hatchee 453.
Hatteras, Kap 46.
Haverhill 555.
Haw River 454.
Hayes River 461.
Heights of Land (Wotshish Hills) 391.
Helena 580.
Helluland 3.
Henry, Kap 46.
Henry Mountains 404.
Herédia 324.
Hermelin 491. 648.
Hermosa Cascada, Picacho de la 123.
Hermosillo 509.
Hermoso, Boquete del Valle 110.
Hidalgo 505.
Hoboken 561.
Hoch-Atacama 115.
Hochebenen 51.
Hochgebirge 50.
Hog Backs 394.
Höhenklima, tropisches 177.
Höhenverhältnisse 51.
Hohe Prairie 427.
Holstensborg 666.
Holston River 451.
Holyoke 555.
Honda 312.
Honduras 325.
— Ackerbau u. Viehzucht 326.
— Areal u. Bevölkerung 326.
— Bergbau 326.
— Finanzwirtschaft 326.
— Handel u. Industrie 326.
Honduras, Golf von 45.
Hood, Mount 410.
Hoorn 41.
Horseshoefall 459.
Hoste 41. 102.
Hot Spring 575.
Housatonic 455.
Huaina Potosí 122.
Huallaga 85 127.
Huancabamba, Rio de 129.
Huancavelica 304.
Huanchaca 121.
Huaraz (Fluß) 126.
— (Stadt) 303.
Huascan, Nevado de 128.
Huasco 295.
Hudson 455. 514.
Hudson-Bai 48. 620.
Hudson-Champlain-Kanal 545.
Hudsonfälle 455.
Hudsonien, Flora 480.
— Flüsse 460.
Hudsonisch-labradorische Platte 391.
Hudson-Straße 48. 620.
Hudsonthal 368.
Huerta, Sierra de la 112.
Huerto, Laguna del 447.
Hügelprairie 417.
Humboldt-Gletscher 626.
Humboldt-Kette, östl. u. westl. 406.

Humboldt-River 466.
Huronen 590.
Huronenſee 459.
Hurricanes 443.
Hyläa 194.

Ibague 312.
Ibarra 308.
Iça (Fluß) 82.
Iça (Stadt) 302.
Idaho 588.
Iguana 507.
Iguapé 63.
Iguaſſú 65.
Iles des Saintes 146. 340.
Iliniza 131.
Illapel 295.
Illampu 122.
Illimani 122.
Illinois 563.
Illinois River 449.
Ilopango 155.
Imbabura 131.
Imeri, Serra 72.
Imperial, Rio 103.
Inca, Baños del 107.
— Puente del 107.
Indiana 562.
Indianapolis 563.
Indianer:
— Canada 590.
— Mexiko 499.
— Südamerika 237. [rika 515.
— Verein. Staaten von Nordame-
Indianerſtaaten Mexikos 499.
Indianerterritorium der Verein. Staaten v. Nordamerika 515. 578.
Indianiſche Kultur 250—255. 518.
Indigo 221.
Ines 41. 102.
Inirida 77.
Inkareich, das 251.
Inſel der ſieben Städte 4.
Inſeln des heil. Brandan 4.
Interior, Serrania del 143.
Iowa (Fluß) 449.
— (Staat) 565.
Iquique 296.
Irazú 153.
Irmãos, Serra dos 67.
Irokeſen 515.
Iron Mountain City 563.
— Mountains 369. 390.
Iſabel 9.
Iſana 82.
Iſlay 302.
— Pampa de 117.
Iſolierte Lage Amerikas 39.
Iſthmuskordillere 151.
Itaboca, Katarakte von 70.
Itacolumi 63.
Itajahy 63.
Itapiçuru 67.
Itaskaſee 449.
Itatiaya 62.
Itenez 87.
Ithaka 560.
Itonamas 87.
Itu 266.
Ituxy 85.
Ixtaccihuatl 422.
Izalco 155.

Jachal 110.
Jackſon (Michigan) 563.
— (Miſſiſſippi) 575.
Jackſonville 573.
Jacmel 322.
Jacuhy 63.
Jaguar 225. 484.
Jaguarão 269.
Jaguaribe 67.
Jaguel 110.
Jakobshavn 667.
Jalapa 502.
Jalisco 509.
Jamaica 150. 346.
— Entdeckung 9.
— Umriſſe 46.
James (atlant. Küſtenfluß) 455.
— (zum Yellowſtone) 450.
Jaore 74.
Jaquary 89.
Jary 74.
Javary 85.
Jefferſon City 566.
Jejui 91.
Jérémie 322.
Jerez, Sierra de 424.
Jerſey City 561.
Joannes, Ilha de 70.
Johnstown 345.
Joinville 267.
Jones-Sund 620.
Jordan 466.
Jorullo 422.
Juan de Fuca-Straße 47.
— Fernandez-Inſeln 42.
— Godoi 295.
Jubones, Rio 129.
Juiz da Fora 264.
Jujuy (Provinz u. Stadt) 283.
— El Despoblado de 121.
Julianehaab 665.
Julio Roca, Arroyo 90.
Jungferninſeln 148. 345.
Juniata 455.
Juntut Mountains 426.
Juramento, Rio 91.
Jurua 85.
Jutegalpa 326.

Kabeljau 492.
Kadiak 47.
Kaffee 221.
Kaibabplateau 403.
Kaiyuh Mountains 426.
Kaiparowitzplateau 403.
Kakao 218.
Kakteenregion 187.
Kalifornien 583.
— Erforſchung 36.
— Flora 474.
— Goldlager 539.
— Tierwelt 490.
Kalifornien, Golf von 47.
Kaliforniſches Thal 412.
Kanabplateau 403.
Kanäle 545. 592.
Kanawha, Großer u. Kleiner 451
Kanſas (Fluß) 450.
— (Staat) 587.
Kanſas City (Kanſas) 579.
— — (Miſſouri) 566.
Kapelan 651.
Karaya 250.
Kardinal 486.
Kariben 247.
Karibiſches Gebirge 142.
Kartoffel 217.
Kaskadengebirge 412.
Kautſchukbaum 218.
Kenai-Halbinſel 47.
Kendrick Mountains 404.
Kennebec 457.
Kennedy-Kanal 48.
Kentucky (Fluß) 451.
— (Staat) 576.
— Ridge 374.
Keporkak 650.
Kerfuk 566.
Keowee 454.
Keweenawbai 459.
Kings River-Cañon 415.
Kingston (Canada) 600.
— (Jamaica) 347.
Kingstown 343.
King William-Inſeln 42.
King William-Land 620. 631.
Kiowas 516.
Kiſſimmee 454.
Kitunahs 590.
Klamath-Indianer 517.
Klamath River 463.
Klammeraffen 230.
Klapperſchlangen 484. 487. 489.
Klappmütze 651.
Klima 54.
— Arktiſcher Archipel 635.
— Canada 589.
— Grönland 632.
— Mexiko 175. 496.
— Nordamerika 431.
— Südamerika 158.
— Tropiſches Höhenklima 177.
Knoxville 576.
Kokama 244.
Kokſok 460.
Kolibris 229. 484. 490.
Kolonien in Grönland 665.
— in Mittelamerika 334.
— in Nordamerika 588. 603. 606.
— in Südamerika 330.
Koloniſation, Anfänge 9.
Kondor 227.
König Albert-Archipel 66.
König Georg-Bai 43.
Königin Charlotte-Bai 43.
— — -Inſeln 427.
Kootenay 464.
Koralleninſeln 148.
Kordillere der Antillen 144.
Kordilleren, Argentiniſche 109.
— Canadiſch-Alaskiſche 425.
— Centralamerika 151.
— Columb.-venezolaniſche 135.
— Ecuadorianiſche 128.
— Mexikaniſche 420.
— von Mittelamerika 144.
— Nordchileniſch-bolivianiſche 114.
— von Nordamerika 392.
— Pacifiſche 409.
— Peruaniſche 122.
— von Südamerika 100.
— Südchileniſche 102
— Vereinigte Staaten 392.

Kordilleren, Westindien 144.
Kordillerische Tafelländer u. Becken 401.
Kotzebue-Sund 48.
Kreolen 498.
Krokodil, amerikanisches 484.
Kryokonit 624.
Kukenam 75.
Kulis, indische 255.
Kuliseu 70.
Kulturvölker Süd- u. Mittelamerikas 250.
Kundanamo 72.
Kupferfluß 463.
Kupferminenfluß 462.
Kuskokwim 463.
Kuskokwim Mountains 426.
Kustenau 246.
Küstenbetrachtung, Resultate der 48.
Küstengebirge von Brasilien 62
Küstenwälder, ostbrasilische 198.

Labrador 48.
Lachine, Engen von 460.
Lachsforelle 651.
Lagos 509.
La Guaira 318.
Lagunentypus der Ostküste 44. 46.
Lahontan, Lake 407.
Lama, das 225.
Lamantin 230.
Lambayeque 303.
Lancaster-Sund 620.
Landengen in Mittelamerika 45.
Landesaufnahmen, topographische und geologische 37.
Längsthal, das große chilenische 104.
Lansing 563.
Lara 318.
Laramie 580.
— Hills 395.
Laredo 575.
Lassens Peak 409.
Latacunga 308.
Latorre, Cordillera 98.
Lauricocha, See von 127.
Lawrence 555.
Leadville 582.
Leavenworth 579.
Lebú 292.
Leeward Islands 344.
Lehigh River 455.
Lenapaß 105.
Leon (Mexiko) 506.
— (Nicaragua) 325.
Lewis River 463.
Lexington 576.
Liard 462
Licancaur 116.
Licking 451.
Lick Mountains 374.
Lima 302.
Limay, Rio 97.
Linares (Provinz) 292.
— (Stadt) 293.
Lincoln 579.
Lindeman-See 464.
Little Rock 575.
Liverpool-Bai 48.
Livingston 580.
Llancaguapaß 125.
Llanos 80.
Llanos altos 80.
— bajos 81.
— de Chiquitos 87.
— des Orinocogebiets 191.
— Estacados 416.
— Sierra de los 113.
Llanquihue 291.
— Lago 104.
Llullaillaco 116.
Loa, Rio 117.
Loba, Brazo de 138.
Lobos 92.
Log Mountains 374.
Loja 308.
London 600.
Longa, Rio 67.
Long Island 46. 558.
— — City 558.
— Range 380.
— Ridge 369.
Lookout Mountain 374
Lorenz-Inseln 47.
Lorenzstrom 457. 514.
Lößdistrikte der Prairie 419.
Lost Mountains 396.
Louisiana 573.
Louisville 576.
Lowell 555.
Lukayische Inseln 148
Lurayhöhle 376.
Lynchburg 570.
Lynn 555.

Maceió 264.
Mackenzie (Fluß) 462.
Mackenzie-Bai 48.
Mackinawstraße 459.
Macon 572.
Macusi 249.
Madeira 86.
Madera 153.
Madison (Fluß) 449.
— (Stadt) 564.
Madre, Sierra 421.
— de Dios 86.
— de Dios-Archipel 102. 42.
— del Sur, Sierra 151.
Madrejon Grande 90.
Maestra, Sierra 150.
Magalhäenische Buschwaldregion 209.
Magalhães-Straße 14. 41.
Magallanes 290.
Magdalena, Rio 45. 137. 351.
— (Staat) 314.
Mages 125.
Magnetischer Pol 620.
Mahu 75.
Maigualida, Sierra de 72.
Maine 554.
Main Range of the Rocky Mountains 398.
Maipo, Vulkan 107.
Maipúres, Kataraкte von 78.
Malinche (Matlalcueyatl) 421.
Malleco 292.
Mamoré 87.
Mammuthöhle 390.
Managua 325
Managuasee 154.
Manaos 263.
Manchester 554.
Manhattan 557.
Manicouagan 460.
Manitoba 600.
Manitobasee 461.
Manitoulin 459.
Manitsauá 244.
Manizales 312.
Manseriche, Pongo de 128.
Mansfield 48.
Mantaro 125.
Mantiqueira, Serra da 62.
Manzanillo 509.
Mapimi, Bolson de 422.
Mapiri 122.
Mar, Serra do 62.
Maracaibo 318.
— Golf von 45.
— Lagune von 140.
Maracaju, Serra de 66.
— Serra Sangue de 91.
Maraguacagebirge 73.
Marahu 264.
Marajo 45. 70. 83.
Maranhão 263.
Marañon 83. 127.
Marañon-Anden 126.
Margarita 142.
Marias 450.
Marie Galante 146. 340.
Markland 3.
Marmorcañon 405.
Maroni 74
Marpathal 118.
Marquette 563.
Marshall-Paß 395.
Marten River 462.
Martinique 145. 341.
Maryland 569.
Masaya (See u. Vulkan) 154.
Massachusetts 555.
Massanutton Ridge 374.
Mataguayos 243.
Matanzas 336.
Matape 447.
Maté 217.
Matéwald 203.
Matlalcueyatl (Malinche) 421.
Mato Grosso 68. 266.
Matos, Sierra de 72.
Matthäus-Inseln 47.
Maturin 318.
Maule 292.
Maultiere u. Maultierzüge 358 359.
Maurepas, Lake 453.
Maya-Bauwerke 157.
Mayaguéz 338.
Mayas 499.
Mazaruni 72. 74
Médanos 114. 422.
Medellin 312.
Medicine Bow Mountains 395.
Medicine Hat 601.
Mejillones 295.
Melchior, Rio 110.
Melville-Bai 620.
— -Halbinsel 48. 620.
Memphis 576.
Mendoza (Provinz u. Stadt) 285.
Menomenee (Fluß) 459.
— (Stadt) 563.
Merced 465.
Mercedario, Cerro 110.

Mercedes 271.
Mérida (Mexiko) 502.
— (Venezuela) 318.
— Sierra Nevada de 140.
Meridian (Stadt) 575.
Merrimac 457.
Merſey 457.
Meſas 80. 401.
Meſtizen 255.
Meta 78.
Meta incognita 630.
Metatas, Sierra 421.
Mexcala, Rio 447.
Mexikaniſche Kordilleren 420.
— Entſtehung 423.
— Niederkaliforniſche Sierra 423.
— Öſtliche Gruppe 421.
— Reichtum an Erzen 424.
— Tafelland 422.
— Vegetation 424.
— Verkehr 424.
— Vulkane 422.
— Weſtliche Gruppe 421.
Mexiko 495.
— Alte Kultur 499.
— Armee u. Flotte 501.
— Atlantiſche Küſtenſtaaten 502.
— Bevölkerung 497.
— Bildung 500.
— Bodengeſtalt 496.
— Bundesdiſtrikt 504.
— Eiſenbahnen und Telegraphenlinien 501.
— Erforſchung 34.
— Eroberung durch die Spanier 14.
— Flächeninhalt 495.
— Klima 175. 496.
— Kordilleren 420.
— Küſtentiefland 423.
— Landesaufnahme 38.
— Meeresgrenzen 495.
— Nördliche Hochlandsſtaaten 506.
— Pacifiſche Küſtenſtaaten 507.
— Pflanzenwelt 471. 472. 496.
— Produktion aus dem Pflanzenreich 496.
— Silberbergbau 502.
— Staatseinrichtungen 500.
— Staatsgebiet 495.
— Südliche Hochlandsſtaaten 503.
— Tierwelt 483.
— Vulkane 422.
— Wirtſchaftl. Verhältniſſe 501.
Mexiko (Hauptſtadt) 504.
— (Staat und Bundesdiſtrikt) 504.
— Golf von 495.
Miami 451.
Michigan 563.
Michigan City 563.
Michiganer Schweiz 388.
Michiganſee 459.
Michoacan 509.
Milescañon 464.
Milk River 450.
Milwaukee 564.
Minas, Sierra de las 157.
Minas Geraes 264.
Minneapolis 565.
Minneſota (Fluß) 449
— (Staat) 565.
Miquelon 606.
Mira, Rio 130.
Miranda (Fluß) 89.
— (Staat) 318.
Miranha 250.
Miſchlinge 56.
Miſiones 281.
Miſſionsindianer 517.
Miſſiſſippi (Fluß) 448.
— Erforſchung 35.
— Oberlauf 449.
— Schiffahrt 544. 573.
— Unterlauf 453.
— Wegſamkeit 513.
— Zuflüſſe 450.
Miſſiſſippi (Staat) 575.
Miſſouri (Fluß) 449.
— (Staat) 566.
— Kleiner (Fluß) 450.
Miſteriоſabank 151.
Mittelamerika 144.
— Erforſchung 34.
— Klima 175.
— Kolonien, europäiſche 334.
— Oberflächengeſtalt 144.
Mittelchile 291.
Mixiana 83.
Mixteken 499.
Mobile (Fluß) 453.
— (Stadt) 573.
Mobile-Bai 46. 388.
Mogy-Guaſſu, Rio 64.
Mohawkthal 368.
Moines, Des (Fluß) 449.
— — (Stadt) 566.
Mojanda 131.
Mollendo 302.
Mona 148.
Monclova 507.
Mondberge 74.
Mondego 89.
Mongolen 523.
Monongahela 541.
Montaña, die 124.
Montana (Staat) 579.
Monte, der argentiniſche 208.
Monte Chriſti, Sierra de 149.
Monterey (Kalifornien) 584.
— (Mexiko) 507.
Montevideo 271.
Montezuma (Fluß) 447.
— Reich des 14. 499.
Montgomery 573.
Montijo-Bai 47.
Montreal 597.
Montſerrat 146. 344.
Monumentpark 394.
Mooſe 461.
Mooſeheadſee 457.
Moquegua 302.
Moquis 517.
Moränenſchutt 389. 391.
Mörder (Wal) 651
Morelia 509.
Morelos 504.
Moritzfluß 460.
Mormonen 582.
Morona 82.
Mortes, Rio dos 69.
Moſchusochſe 492. 649. 652.
Moskitokette 394.
Mosquitobank 151.
Mosquitos (Indianer) 325.
Mosquito-Territorium 325.
Motagua, Rio 157.
Moundbuilders 518.
Moxoto 66.
Moyobamba 304.
Mucajahigebirge 75.
Mucuim 85.
Mud Lakes 407.
Mulatten 255. 518.
Munday 91.
Mundrucu 244.
Muscle Shoals 451.
Muskegon 563.
Muskegon River 459.
Muskingum 451.
Muskokaſee 459
Muſters, See 97.
Muzo, Smaragdgruben von 314.

Nahe Inſeln 429.
Nahuelbutagebirge 103.
Nahuel Huapi 97. 105.
Name Amerika, Entſtehung 12.
Nanaimo 601.
Nandu 227.
Nantahela Mountains 369.
Napó 82.
Narwal 650.
Naſhua 554.
Naſhville 576.
Naſſau Harbour 346.
Natal 263.
Natchez (Indianerſtamm) 515.
— (Stadt) 575.
Naturbrücken 376.
Naturgasquellen 540.
Naturvölker Mittelamerikas 250.
— Südamerikas 238.
Nauta 304.
Navajos 517.
Navarin 41. 102.
Navidad, Fort 8.
Navidades 176.
Nayarit 424.
Nazas, Rio de 447.
Nebraska 579.
Nechi 312.
Neger 56. 518. 590.
Negerſklaven 255.
Negro, Rio (Amazonas) 81.
— — (Patagonien) 96.
Néiva 312.
Nelſon 461.
Nettiling, See 630.
Neuamſterdam 332.
Neubraunſchweig 48. 596.
Neu-Englandſtaaten 554.
Neufundland 603.
— Bevölkerung 604.
— Bewäſſerung 603.
— Boden 603.
— Fiſcherei 605.
— Gebirge 380.
— Klima 603.
— Kupferförderung 605.
— Küſtengliederung 603.
— Mineralien 604.
— Regierungsform 604.
— Umriſſe 48.
— Verkehrslage 603.

Neufundland, Waldwuchs 604.
Neugranáda 308.
Neu-Mexiko 582.
Neuquen, Gobernacion del 286.
— Rio 96.
Neuschottland 48. 380. 595.
Neuse 454.
Nevada (Staat) 581.
— City 584.
— de Mérida, Sierra 140.
— de Santa Marta, Sierra 141.
— Sierra (Pacifische Kordilleren) 409.
Nevado, Cerro 106.
Nevis 147. 344.
New Almaden 584.
Newark 561.
New Bedford 555.
Newfound Mountains 369.
New Hampshire 554.
New Haven 556.
New Iberia 574.
New Jersey 560.
New London 556.
New Orleans 573.
Newport 555.
New Providence 346.
New Westminster 602.
New York (Staat) 556.
— — (Stadt) 557. 558.
New York-Bai 456.
Niagara und Niagarafälle 459.
Nicaragua 324.
— Areal und Bevölkerung 324.
— Bergbau 325.
— Bodenbau 325.
— Finanzen 325.
— Handelsbewegung 325.
— Oberflächengestalt 153.
— Viehzucht 325.
Nicaraguakanal 350.
Nicaraguasee 153.
Nichtamerikanische Rassen 255.
Nickerie 333.
Nicojackhöhle 376.
Nicoya, Golf von 47.
Nictheroy 264.
Niedere Prairie 427.
Niederkalifornien 47. 508.
Niederländische Kolonien 339.
Niederländisch-Guayana 332.
Niobrara 450.
Nipigonbai 459.
Nipissingsee 459.
Nordamerika 365.
— Allgemeines 365.
— Appalachisches Gebirgssystem 367.
— Bewässerungsverhältnisse 447.
— Entdeckung der Küste 11.
— Entdeckungszüge im Inneren 16. 17.
— Erforschung 35.
— Klima 431.
— Kordilleren 392.
— Nordküste 48.
— Ostküste 46.
— Pflanzenwelt 467.
— Physikalisch-geographische Charakteristik 365.
— Staaten und Kolonien 495.
— Tierwelt 482.
Nordamerika, Westküste 47.
Nordcarolina 570.
Nordchile 290.
— Anden von 114.
Nord-Dakota 579.
Nord-Devon (Insel) 620.
Nordenskiöld River 464.
Nord-Lincoln-Land 620.
Nordost-Appalachen 378.
— Entwickelungsgeschichte 378. 381.
— Fjorde und Sunde 381.
— Mineralien 383.
— Pflanzenkleid 382.
— Seen und Teiche 381.
— Verkehr 383.
Nordostlabrador 606.
Nord-Somerset 620.
Nordwestfahrten im Zeitalter Elisabeths 19.
Norfolk 570.
Normannen 3.
Nortes 177.
North Channel 459.
Northers 442. 444.
Norton-Sund 48.
Notre Dame Mountains 379.
Nu-Aruakstämme 246.
Nuble 292.
Nueces 448.
Nueva, Bahia 44.
Nuevitas 336.
Nuevo Leon 507.
Nutzpflanzen in Nordamerika 220. 469.
— in Südamerika 217.
Nutzwert der Ströme 53.

Oaxaca (Staat und Stadt) 510.
Obere See, der 458.
Obidos 263.
Ocaña 314.
Ochsenkarren 357.
Ockmulgee (Ort) 578.
Ocmulgee (Fluß) 454.
Ocobamba 124.
Oconee 454.
Ogden 582.
O'Higgins 292.
Ohio (Fluß) 450.
— (Staat) 562.
Oil City 561.
Okeechobeesee 454.
Okinakane 464.
Oklahoma 578.
Olinda 263.
Olympia 585.
Omagua 244.
Omaha 579.
Omenak (Umanak) 667.
Omenica Mountains 426.
Ometepec 153.
Omoaberge 157.
Onory, Sierra 73.
Ontario 598.
Ontariosee 459.
Oquirrh Mountains 406.
Oran 283.
Oranjestad 340.
Oregon 584.
— Thal von 412.
Orgãos, Serra dos 62
Orgelgebirge 62.
Orinoco 72. 76.
— Dampfschiffahrt 351.
— Delta 80.
— Katarakte 78.
— Stromgebiet 76.
Orizaba 503.
— Pik von 421.
Orleansinsel 460.
Oroya 304.
Oroyafluß 125.
Ortonfluß 86.
Oruba 142. 340.
Oruro 298.
Osage (Fluß) 450.
Osagen 516.
Oshkosh 565.
Osorno (Stadt) 291.
— Vulkan von 105.
Österbygd 609.
Ostmaine, Berge von 379.
Oswego (Fluß) 459.
— (Stadt) 559.
Othomies 499.
Ottawa (Fluß) 460.
— (Stadt) 599.
Ouappas 516.
Ouro Preto 264.
Ovampi 244.
Overo, Cerro 106.
Oyapok 74.
Ozark Mountains 375.

Pablo-Bai 466.
Pabon 92.
Pacaraima, Serra 75.
Pacchapongo, Kanal von 125.
Pachitea 85.
Pachuca 505.
Pacificbahnen 401.
Pacifische Kordilleren 409.
— Entwickelungsgeschichte 412.
— Kalifornisches Thal 412.
— Küstengebirge 411.
— Mineralschätze 415.
— Naturszenerie 415.
— Thal von Oregon 412.
— Verkehr 415.
Padamo 72.
Paducah 576.
Pah-Utes 517.
Pajonales 215.
Palau Mahuida 106.
Palmella 248.
Palmengrenze 184.
Palmira 311.
Pamary 246.
Pampa, die 92. 206.
— Aullagas 120.
— de Empeza 120.
— de Jélay 117.
— de Tamarugal 117.
— Gobernacion de la 285.
— Salada 115.
Pampasflüsse und -Lagunen 94.
Pampashase 225.
Pampasindianer 241.
Pamperos 160.
Pampine Sierren 94. 111.
Pamplico 455.
Pamplicosund 46. 384. 455.

Pamplona 314.
Panaloyo, Estero de 153.
Panamá (Staat u. Stadt) 311.
— Landenge von 45 152.
— Meerbusen von 45.
Panamákanal 350.
Pano 250.
Pantanales 201.
Panuco 447.
Papageien 229. 484 485.
Pará (Fluß) 70.
— (Staat u. Stadt) 263.
Paracatu 264.
Paragua 72.
Paraguaná 142.
Paraguay (Fluß) 88.
Paraguay (Republik) 271.
— Ackerbau 271.
— Bevölkerung 273.
— Eisenbahnen 355.
— Erforschung 31.
— Flächeninhalt 271.
— Handel 272.
— Industrie 273.
— Klima 165.
— Mangel an Verkehrsstraßen 272.
— Staatseinrichtungen 273.
— Viehzucht 272.
Paraguay-Thee 217. 271.
Parahyba (Staat u. Stadt) 263.
Paramáribo 333.
Páramos, die 126. 134.
— Klima 179.
— Vegetation 216.
Paraná (Fluß) 64. 91.
— (Staat) 267.
— (Stadt) 281.
Paranagua 267.
Paraná Guazú 92.
Paranahyba, Rio 65.
Paranapanema, Rio 65.
Paranapiacaba, Serra do 63.
Paranapixuna 85.
Pardo, Rio 64.
Parentintin 244.
Pariaplateau 403.
Parima (Fluß) 75.
— (Mythischer See) 73.
— Sierra 73.
Parita-Bai 47.
Parkkette (Park Range) 394.
Parnahyba (Fluß) 67.
— (Stadt) 263.
Parral 507.
Parry-Inseln 620. 631.
Parú 74.
Pasaje, Rio 91.
Pascagoule 453.
Pasco, Cerro de 126.
Paso, El 575.
Pasquotank 455.
Passate 167. 173.
Pastassa, Rio 82.
Pastazo, Rio 130.
Pasto (Stadt und Vulkan) 135.
Patagonien, Erforschung 30.
— Hochland 94.
— Hydrographische Verhältnisse 96.
— Klima 162.
— Oberflächenformen 96.
— Pflanzenwelt 208.
Patagonien, Wasserscheide 95.
Patagonier 240.
Patapsco 455.
Patato, Rio 130.
Paterson 561.
Patos, Los 110.
Patuca 157.
Paucartambo 124.
Paulo Affonso (Katarakt) 66.
Paumoa 78.
Paute, Rio 129.
Pawtucketfälle 457.
Payta (Fluß) 126.
— (Stadt) 303.
Paz, la (Argentinien) 281.
— (Bolivia) 298.
— (Niederkalifornien) 508.
— Cordillera de la 122.
— Rio la 122.
Peace River 462.
Pearl River 453.
Pecos 448.
Peel 462.
Pelée, Mont 145.
Pelotas 269.
Pelly 464.
Pembina 462.
Penobscot 457.
Pennsylvania (Pennsylvanien) 561.
Pensacola 572.
Pensacola-Bai 46.
Peoria 564.
Perené 125.
Perijá, Sierra de 139.
Perlas, Laguna de las 46.
Perlenarchipel 45.
Permidji-See 449.
Pernambuco (Staat u. Stadt) 263.
Perú 299.
— Ackerbau u. Viehzucht 300.
— Andensystem 122.
— Armee 302.
— Bevölkerung 299.
— Centralkordillere 127.
— Einteilung u. Verwaltung 302.
— Eisenbahnen 355.
— Erforschung 29.
— Eroberung durch die Spanier 15.
— Finanzen 302.
— Flächeninhalt 299.
— Guano (Chincha-Inseln) 300.
— Handel 301.
— Klima 163.
— Küstenland 126.
— Ostkordillere 123. 127.
— Pflanzenwelt 213.
— Randkette, östliche 123.
— Unterricht 302.
— Westkordillere 125. 128.
Peruanische Kordilleren 122.
Pesquerto 447.
Petén, Laguna de 157.
Petersburgh 570.
Petite Terre 146.
Petroleumquellen 428. 539. 600.
Petropolis 264.
Pflanzenwelt der Antillen 187.
— des Arktischen Archipels 644.
— Centralamerikas 185.
— Grönlands 636.
— Nordamerikas 467.
— — Kulturpflanzen 469.
Pflanzenwelt Nordamerikas, phänologische Erscheinungen 469.
— der Plains und Prairien 419.
— Südamerikas 184.
Philadelphia (Brasilien) 264.
— (Verein. St. v. Nordamerika) 561.
Phönix 583.
Piauhy 263.
Piauhy-Caninde 67.
Picacho de la Hermosa Cascada 123.
— Yaya 123.
Pichachenpaß 106.
Pichincha 131.
Piedmont-Region 372.
Pierre 579.
Pikes Peak 393.
Pilaya 90.
Pilcomayo 90
Pimas 499.
Pimenteira 248.
Pindaré 67.
Pine Mountains 374.
Pinos 150.
Pirapo 91.
Piraporá, Fall von 66.
Pisagua 296.
Pisco 302.
Pisgah Mountains 369.
Pitch Lake 144.
Pittsburgh 561.
Piura (Fluß) 126. 129.
— (Stadt) 303.
Placer mines 415.
Plains 416.
—, Staked 416.
Planchonpaß 106.
Plata, (Rio de) La 88. 92. 352
— (Stadt) 280.
Platte (Fluß) 450.
Playa 407.
Point-à-Pitre 341.
Polarfahrten 18. 616.
Polochic 157.
Ponce 338.
Ponchopaß 394.
Pongos des Marañon 128.
Pontchartrain, Lake 453.
Poopo, Lago de 120.
Popacton 455.
Popayán 311.
Popocatepetl 422.
Porongos, Laguna de los 91.
Pororoca 83.
Portage la Prairie 600.
Port Arthur 600.
Port-au-Prince 322.
Port Castries 343.
— Egmont 43.
Portland (Maine) 554.
— (Oregon) 585.
Porto Alegre 269.
Port of Spain 342.
Portorico (Puertorico) 148. 335.
— Ackerbau 337.
— Areal und Bevölkerung 337.
— Finanzen 338.
— Oberflächengestalt. 148.
— Umrisse 47.
Port Roseau 344.
— Royal 347.

Portsmouth 554.
Port Townsend 585.
Portugueſa, Rio 79.
Poſadas 281.
Potomac 455.
Potomac-Ohiokanal 545.
Potoſi 298.
Poty 67.
Poughkeepſie 559.
Powder River 450. 464.
Powell Mountains 374.
Prairie 416. 427.
— Flora 478.
Prairie-Coteau 417.
Prairiehuhn 489.
Prairiehund 489.
Prairien-Tafelland 416.
— Bad Lands 417.
— Baumloſigkeit 419.
— Bildungsgeſchichte 418.
— Bodenſchatz 420.
— Löſſdiſtrikte 419.
Prairien-Tafelland, Canadiſch-alaskiſches 427.
Prairiewolf 488.
Prayas 86.
Preuß Range 395.
Prezidio de Santa Maria 69.
Prince Albert-Land 620. 631.
Prince Edward-Inſeln 48. 596.
Prince of Wales, Kap 48.
Prince of Wales-Inſeln 47.
Prince of Wales-Land 620.
Prince William-Sund 47.
Progreſo 502.
Promontory Mountains 406.
Providence 555.
Prybilow-Inſeln 47. 430.
Puebla (Staat) 504.
— (Stadt) 505.
Pueblo 582.
Pueblo-Indianer 517.
Puelches 241.
Puerto Cabello 318.
— Colombia 312.
— Deſeado 97.
— d'Eſpaña 342.
— Gallegos 98.
— Montt 291.
— Principe 336.
Puertorico (Portorico) 148. 335.
Puget-Sund 416.
Puma 225.
Puna, die 118.
— Klima 180.
— Vegetation 214
Puna (Inſel) 42.
Punkas 516.
Pun Mahuida 106.
Puno 304.
Punta Arenas 290.
Purcell Mountains 426.
Puri 250.
Purus 85.
Putumayo 82.
Pyreneos, Serra dos 69.

Quachita 453.
Qu'appelle 461.
Quebec (Provinz u. Stadt) 597.
Quebrada Guachipas 114.
Quechua 251.
Queen Charlotte-Inſeln 47.
Querétaro (Staat u. Stadt) 505.
Quezaltenango 329.
Quillabamba 85.
Quilotoa 131.
Quilquilhué, Rio 106.
Quito 306. 307.
Quivira 18.

Raccoon Mountain 374.
Rainy Lake 461.
— River 461.
Raleigh 571.
Ramada, Cerro de la 110.
Rancagua 293.
Rancheria, Rio 141.
Rancopaß 106.
Rappahannok 455.
Ration Indians 516.
Ratten-Inſeln 429.
Rattleſnakekette 397.
Raudales 78.
Rawſon 286.
Reading 561.
Real del Monte 505.
Recife 264.
Redonda, La 147. 344.
Red River (zum Miſſiſſippi) 453.
— (zum Saskatchewan) 461.
Red Rock Mountains 397.
Regina 600.
Relampagos veraneros 172.
Reloncavi, Boca de
Remolinos 442.
Rengo 293.
Renntier 648. 652.
Renntierjagd 663.
Republican 450.
Retalhuleu 329.
Revilla Gigedo Inſeln 47.
Rewa 74.
Rhode-Island 555.
Ribeira 63.
Richelieu (Fluß) 460.
Richmond 570.
Rieſenbäume 415
Rieſenfaultiere 225.
Rieſengürteltiere 225.
Ringelrobben 651.
Riobamba 308.
Rio de Janeiro (Staat) 264.
— — (Stadt) 265.
— — Bai von 62.
Rio Grande do Norte (Staat) 263.
Rio Grande do Sul (Staat) 268.
— — (Stadt) 269.
Rio Hacha (Stadt) 314.
Rioja, La (Provinz u. Stadt) 284.
— Hochebene von 91.
Rio Negro, Gobernacion 285.
Ritenbenk 667.
Road Harbour 345.
Roanoke 455.
Roataninſeln 157.
Robbenfang 430.
Roca, Sierra General 96.
Rocheſter 559.
Rock Island 564.
Rocky Mountains 398.
Rocky River 462.
Romanzow, Kap 47.
Rookerie- 430.
Roraima 73.
Roſario (Argentinien) 281.
— (Mexiko) 509.
Roter Hirſchfluß 461.
Rotten limestone 385.
Rouge-Rougeſchnellen 461.
Ruinenſtätten der Indianer 34.
Rumiñahui 132.
Ruperts Bai 344.
Rupununi 74.
Rutland 554.

Saba 147. 339.
Sabanilla 312.
Sabara 264.
Sacramento (Fluß) 465.
— (Stadt) 583.
Saginaw 563.
Saginawbai 459.
Sagoatoa 131.
Saguenay 460.
St. (Saint) Barthélemy 147. 340.
St. Catharines 600.
St. Clair River 459.
St. Clair-See 459.
St. Croix (Fluß) 449.
— — (Inſel) 339.
St. Euſtache 147. 339.
St. George 342.
St. Georges 606.
St. Jean 339.
St. John (Fluß) 454.
— — (Inſel) 339.
— — (Stadt) 345.
St. Johns 605.
St. Joſeph 566.
— — River 459.
St. Kitts 147.
St. Louis 566.
— — Lake 460.
— — River 458.
St. Martin 147. 339. 340.
St. Marys River 459.
St. Paul (Minneſota) 565.
St. Pierre (Inſel) 606.
— (Stadt) 341.
St. Vincent 145. 343.
Saintes, Iles des 146. 340.
Sajama 118.
Salada, Pampa 115.
Saladillo, Rio 91. 94.
Salado, Rio 90. 94.
Salem 585.
Salina 579.
Salina Cruz 510.
Salmon River Mountains 398.
Salpeterlager 116.
Salta (Provinz und Stadt) 283.
Saltillo 507.
Salt Lake City 582.
Salvador, San (Republik) 327.
Salzſee (Großer) 407.
Salzwüſten 113.
Sambaquis 64.
San Ambroſio 42.
San Antonio (Chile) 295.
— — (Texas) 575.
San Antoniofälle 86.
San Bernardino 273.
San Bernardino-Kette 410.
San Blas 509.
San Carlos, Sierra de

San Cristóbal (Mexiko) 510.
— — (Venezuela) 318.
Sandgletscher 111.
San Diego 584.
San Diego-Bai 415.
Sand Mountain 374.
Sandsteinriff d. Küste Brasiliens 44.
Sandusky (Fluß) 459.
— (Stadt) 562.
San Esteban 318.
San Felipe (Chile) 294.
— — (Mexiko) 507.
— — (Venezuela) 318.
— — Cerro de 422.
San Felix 42.
San Fernando (Chile) 293
— — (Trinidad) 342.
San Francisco 583.
— — Sierra de 424.
— — -Bai 465.
— — Mountains 404.
Sangay 132.
San German 338.
San Gorgonio-Paß 415.
Sangre de Cristo-Kette 393.
Sangue, Serra 66
San Joaquin 465.
Sanjon 110.
San Jorge, Golfo de 44.
San José (Costarica) 324.
— — (Guatemala) 329.
San Juan (Provinz, Argentinien) 284.
— — (Stadt) 285.
— — (Portorico) 338.
— — Rio (Columbia) 136.
— — — (Nicaragua) 153.
— — Bautista 502.
— — Mountains 395.
St. (Sankt) Christoph 147. 344.
St. Eustatius 339.
St. Paul (Insel) 45. 61.
St. Lorenz-Golf 48.
St. Peter-See 460.
St. Thomas 338.
San Lorenzo 47.
— Lorenzo-Insel 42.
— Lucas, Kap 47.
— Luis (Provinz u. Stadt) 283.
— — (Staat) 507.
— — Sierra de 113.
— Luis-Park 394.
— Luis Potosi 507.
— Luiz de Maranhão, Bahia de 45.
— Marcos, Sierra de 421.
— Martin, Lago 97.
— — Sierra de 421.
— — (Vulkan) 157.
— Matias, Golfo de 44.
— Miguel 506.
— — Rio 87.
— Pedro, Sierra de 421.
— Pedro de Atacama 296.
— Salvador (Insel) 7.
— — (Republ. u. Hauptstadt) 327.
— — (Stadt in Bahia) 264.
— Sebastian-Bai 98.
Santa Barbara 61.
— Barbara-Kanal 47.
— Catalina, Sierra 404.
— Catharina 267.
— Clara (Insel) 42.
Santa Clara (Stadt) 336.
— Cruz (Fluß) 97.
— — (Gobernacion) 286.
— — (Insel der Antillen) 339.
— — (Stadt in Bolivia) 298.
— Fé (Argentinien) 280.
— — (Neu-Mexiko) 582.
— Fé de Antióquia 312.
— Lucía 145. 343.
— Maria, Laguna de 447.
— — Prezidio de 69.
— — Rio de 447.
— Marta 314.
— — Sierra Nevada de 13. 141.
Santander 314.
Santarém 263.
Santiago (Chile, Provinz u. Stadt) 293.
— (Cuba) 336.
— (Santo Domingo) 321.
— del Estero 282.
Santo Domingo (Stadt) 321.
— Espiritu 336.
Santos 265.
— Bahia de Todos os 44.
San Vicente, Sierra de 421.
São Francisco (Fluß) 66.
— — (Stadt) 268.
— Leopoldo 268.
— Lourenço 89.
— Luiz de Maranhão 263.
— Paulo (Staat u. Stadt) 265.
Saramacca 74.
Sargasso-Krautwiesen 3.
Sarmiento, Mount 99
Saskatchewan (Fluß) 461.
— (Territorium) 600.
Sault de Ste. Marie 459.
Sault de Ste. Marie-Kanal 460.
Savannah 454.
Savannen 72.
Savannenvegetation 191.
Sawatchkette 394.
Sayula 509.
Scarborough 342.
Schildkröten 484. 487.
Schlammseen in Westnevada 407.
Schneehase 649.
Schneehuhn 492.
Schwarzwal 651.
Schwimmende Gärten der Chinampas 504.
Schwimmende Postboten 360.
Scibto 451.
Scranton 561.
Sea Islands 384.
Sea River-Fälle 461.
Seattle 585.
Sebatchewan Rapids 461.
Secanguey 422.
»Sechs Nationen« 515.
Sechura, Bucht von 42.
— Wüste von 126.
Seehunde 651. 663.
Seehundsjagd 657. 664.
Seen 53.
Selish 517. 590.
Selkirk Mountains 426.
Selvas 194.
Seminolen 516.
Seminolenkette 397.
Sengel, Senger 97.
Senotes 157.
Serena-Coquimbo, La 295.
Sergipe 264
Sertãos 62.
Serras 62.
Seul, Lac 461.
Severn 461.
Sevierfluß 466
Shasta, Mount 410.
Sheawitzplateau 404.
Shell Creek-Kette 406.
Shenandoah 455.
Sheridan, Mount 397.
Shickshock Mountains 379.
Shoshonefälle 409. 464.
Shoshonen 516.
Shreveport 573.
Shubenacadie 457.
Siapa 72.
Sieben Städte, Insel der 4.
Silberstrom 92.
Silla de Carácas 142.
Silla, Sierra de la 421.
Simcoesee 459.
Simpson, Fort 602
Simpson-Straße 620.
Sinaloa 509.
— Rio 447.
Sincholagua 131.
Sioux 517.
— City 566.
— Falls 579.
Sipapo 75.
Sitka 47. 586.
Skeena 464.
Sklavenfluß, Großer 462.
Sklavensee, Großer u. Kleiner 462.
Slides 399.
Smith, Fort 575.
Smithsonian Institution 570.
Smith-Sund 48. 618. 620.
Smoky Mountains 369.
Snakekette 406.
Snake River 464.
Snake River-Cañon 409. 464.
Soconuscodistrikt 510.
Socorro (Insel) 47.
— (Stadt) 314.
Sogamoso 314.
— Rio 314.
Sombrero 147. 345.
Sondo 161.
Sonora (Fluß) 447.
— (Staat) 508.
Sorata (Berg und Fluß) 122.
Sorocaba 266.
Soroche, die 181.
Souris, River 461.
Southampton 48.
Spanier 7. 498.
Spanische Kolonien 335.
— Republiken 269.
Spanish Town (Jamaica) 347.
— — (Virgin-Inseln) 345.
Spokane 464.
— Falls 585.
Springfield (Illinois) 564.
— (Massachusetts) 555.
— (Missouri) 566.
Staked Plains 416.
Stansbury Mountains 369.
Staten-Island 100.

Staubbäche 72.
Staunton 454.
Steamboat Springs 412.
Stikine 464.
Stiller Ozean, Entdeckung 13.
Stone Mountains 374.
Stratford 600.
Suapure 75.
Suarez, Rio 139.
Subtropische Vegetation 184.
Sucre 298.
Südamerika 59.
— Andensystem 100.
— Bevölkerung 235.
— Eisenbahnwesen 354.
— Erforschung 26.
— Handelsgebiete 360.
— Hochland von Patagonien und Feuerland 94.
— Klima 158.
— Kolonien, europäische 330.
— Landesaufnahmen 38.
— Nordküste 45.
— Oberflächengestalt 59.
— Ostküste 43
— Pflanzenwelt 184.
— Schollenland, das ungefaltete des Ostens 59.
— Staaten 256.
— Tiefländer der großen Stromsysteme 75.
— Tierwelt 222.
— Verkehr 348.
— Westküste 42.
Südcarolina 571.
Südchile 290.
— Anden 101.
— Küstenkordilleren 102.
— Längsthal, das große 104.
Süd-Dakota 579.
Südost-Appalachen 368.
Südwest-Appalachen 373.
Sukkertoppen 666.
Superior City 565.
Surinam 332.
Suriname 74.
Susquehanna 455.
Suwanee 453.
Suyá 245.
Sydney 596.
Syracuse 560.
Swamps 384. 385.
Swan Islands 151.
Sweet Graß Hills 398.
Sweetwaterkette 397.

Tabak 220.
Tabasco 502.
— Rio 157.
Tacambaro 509.
Tacarigua, See von 143.
Tacna (Provinz) 295
— (Stadt) 296.
Tacoma 585.
Tacutu 75.
Tagish-See 464.
Tahichipipaß 409.
Tahlequah 578.
Tahuamanu 86.
Talahassee 572.
Talamanca, Cordillera de 152.
Talca (Provinz) 292.
Talca (Stadt) 293.
Talcahuano 293.
Tamagamingsee 460.
Tamarugal, Pampa de 117.
Tamaulipas, Sierra de 421.
Tambo 85. 125.
Tampa 572.
Tampa-Bai 386.
Tapachula 510.
Tapajoz 70.
Tapanahoni 74.
Tapaua 85.
Tapuya 244.
Tarahumaras 499.
Tarahumare, Sierra 421.
Tarapacá (Provinz) 295.
— (Stadt) 296.
Taraskos 499.
Tarija 298.
Tar River 455.
Taunton (Fluß) 455.
— (Stadt) 555.
Tausend Felsen 460.
Tausend Inseln 459.
Taylors Ridge 374.
Taytao 42.
Tegucigalpa 326.
Tehuantepec 510.
— Isthmus von 45.
Tehuelchen 240.
Telegraphen: Canada 592.
— Mexiko 501.
— Nordamerika, Verein. Staaten von 550.
— Südamerika 347.
Tembe 244.
Temiscaming-See 460.
Temuco 292.
Tenancingo 504.
Tenneſſee (Fluß) 451.
— (Staat) 576.
Teocalli von Cholula 505.
Tepehuanas 499.
Tepic (Staat u Stadt) 509.
Tepicuary 91.
Tequendama-Fall 139.
Terra firme 85.
Terre Haute 563.
Teſtigos 142.
Tetonkette 397.
Teuco 90.
Teufelsfelsen 74.
Texas 574.
Thames 455.
Therezina 263.
Thlinkiten 590.
Thlinkiten-Inseln 47.
Thoburnsfälle 461.
Thompson 464.
Three Brothers 100.
Three Rivers (Stadt) 597.
Thunderbai 459.
Tiburon 47.
Tiefebenen 51.
Tiefländer der großen Stromsysteme Südamerikas 75.
Tierra caliente, templada u. fria 178. 185. 424.
Tierra de Gomez 18.
Tierra del Fuego 98.
— — (Gobernacion) 286.
Tierwelt, arktische 492. 646.
Tierwelt des Arktischen Archipels 652.
— Grönlands 647.
Tierwelt in Nordamerika 482.
— Appalachische Provinz 485.
— Arktische Provinz 492.
— Canadische Provinz 490.
— Felsengebirgsprovinz 488.
— Herkunft 493.
— Holarktisches Reich 483.
— Kalifornische Provinz 490.
— Nearktisches oder neoborales Reich 483.
— Neotropische mexikanische Provinz 483.
— Neotropisches Reich 483.
Tierwelt in Südamerika 222.
— Brasilische Subregion 229.
— Centralamerikanische Subregion 234.
— Chilenische Subregion 224.
— Nearktische Region 222.
— Neotropische Region 222.
— Westindische Subregion 232.
Tieté, Rio 65.
Tigre (Fluß) 82.
— (Insel) 47.
Tingo Maria 304.
Tinne 590.
Titicacasee 119.
Titusville 561.
Tiuba, Sierra da 63.
Tlaxcala (Staat u. Stadt) 505.
Tobago 147. 342.
Tobas 242.
Toc ntins 69.
Tocopilla 295.
Tocuyo 318.
Toledo 562.
Tolima (Staat) 312.
— (Vulkan) 136.
Tolteken 254.
Tolten, Rio 103.
Toluca 504.
— Nevado de 422.
Tombigby 453.
Tonala 510.
Tootshoo Mountains 426.
Topeka 579.
Topographische Landesaufnahmen 37.
Tornados 442. 443 445
Toronto 600.
Tortola 345.
Tortuga 142.
Toulinquet 605.
Transkontinentalbahnen 348. 354. 548.
Trenton 560.
Tres Virgines, Kap 423.
Trinidad (Insel der Antillen) 144 342.
— (Insel zu Brasilien) 45. 61.
— (Stadt, Bolivia) 298.
— (Stadt, Cuba) 336.
Trinity 448.
Trombetas 74.
Tropenklima (Einwirkungen) 182.
Tropisches Florenreich 184.
Tropisches Höhenklima 177.
Troy 559.
Truckee-Paß 415.

Trujillo (Peru) 303.
— (Venezuela) 318.
Tschugatsch-Alpen 426.
Tucuman (Provinz u. Stadt) 283.
Tugaloo 454.
Tukush 590.
Tukan 231.
Tula 509.
Tulsa 578.
Tumuc-Humac-Berge 74.
Tumbez, Rio 129.
Tümmler 651.
Tunguragua 132.
Tunja 314.
Tupi 243.
Tupinambaras 86.
Turks-Inseln 148. 344.
Turrialba 153.
Tuscaloosa 573.
Tuxtla, Vulkan von 422.

Übersicht, allgemeine 39.
Ucayali 85.
Ucayali-Anden 123.
Uinkaretplateau 404.
Uintah Mountains 395.
Uinumane, Schnellen von 77.
Uitoto 248.
Ulapes, Sierra de 113.
Ulea 157.
Umanak (Omenak) 667.
Umsegelung der Erde, erste 15.
Unaka Mountains 369.
Uncompahgre Peak 395.
Uncompahgre-Plateau 396.
United States Range 631.
Upata 317.
Upernivik 667.
Upia 78
Uraricoera 75.
Urgebirge 49.
Uribante 79.
Uricuna 79.
Uruapan 509.
Urubamba 123.
Uruguay (Fluß) 66. 92.
Uruguay (Republik) 269.
— Ackerbau 269.
— Eisenbahnen 355.
— Flächeninhalt und Bevölkerung 269.
— Fleischextraktindustrie 270.
— Staatseinrichtungen 271.
— Viehzucht 270.
Uruguayana 269.
Urwälder 74. 134. 193. 203.
Useleßbai 98.
Uspallatapaß 107.
Usumacinta 157.
Usupamo, Sierra 73.
Utah 581.
Utcubamba, Rio 127.
Utes 517.
Uttak, Sierra 96.

Valcheta, Sierra 96.
Valdivia (Provinz) 291.
— (Stadt) 292.
Valencia 318.
— See von 143.
Valley River Mountains 369.
Valparaiso (Provinz) 293.
Valparaiso (Stadt) 294.
Vancouver 47. 601.
Vancouver-Kette 426.
Vegas, Las 582.
Vegetation 55.
Vegetationsregion der hochandinen Puna und Páramos 214
— der Wüstensteppen Südamerikas 212.
Vegetationsregionen Centralamerikas 185.
— der Antillen 187.
— des australen Südamerika 206.
— des feuchttropischen Südamerika 188.
— des subtropischen Südamerika 202.
— des südlichen tropischen Südamerika 199
Velasco, Sierra 112.
Velez 314.
Venezolanisches Küstengebirge 142.
Venezolanisch-Guayana 317.
Venezuela 314.
— Bergbau 316.
— Bodenwirtschaft 315.
— Bundesdistrikt 319.
— Eisenbahnen 355.
— Erforschung 33.
— Finanzen 317.
— Flächeninhalt und Bevölkerung 315.
— Goldminendörfer 317.
— Handel 316.
— Industrie 316.
— Kaffee- u. Kakaoproduktion 315.
— Klima 172.
— Pflanzenwelt 192.
— Verfassung u. Verwaltung 317.
— Verkehr 348.
— Viehzucht 315.
— Wald 316.
Ventuari 75
Vera Cruz (Staat und Stadt) 502.
Verano, der 180.
Vera Paz 157.
Verde, Rio 447.
— Sierra 421.
Vereinigte Staaten von Nordamerika 511.
— Ackerbau 512.
— Baumwollproduktion 534.
— Bergbau 538.
— Bevölkerung 515.
— Bevölkerungszahl 511.
— Bevölkerungszunahme, natürliche 524.
— Bildungswesen 526.
— Bodenbildung 512.
— Bundesdistrikt 570.
— Bundesheer 531.
— Einwanderung 518.
— Einzelstaaten 552.
— Eisenbahnen 546.
— Elektrische Eisenbahnen 550.
— Erforschung 35.
— Fischerei 538.
— Flächeninhalt 511.
— Flußschiffahrt 544.
— Goldgewinnung 538. 539.
— Grenzlinien 511.
— Handel u. Handelsmarine 551.
Vereinigte Staaten von Nordamerika, Indianerterritorium 515.
— Industrie 541.
— Klima 514.
— Kordilleren 392.
— Landbau 533.
— Landesaufnahme 37.
— Landstraßen 546.
— Mineralschätze 513.
— Natürliche Hilfsquellen 512.
— Nordstaaten 552.
— Petroleumquellen 539.
— Politische Organisation 527.
— Post 551.
— Regierung der Einzelstaaten 529.
— — des Gesamtstaates 528.
— Religiöse Bekenntnisse 520.
— Staatseinrichtungen 527.
— Staatsgebiet 511.
— Stromnetz 513.
— Südstaaten 566.
— Telegraphen u. Telephone 550.
— Territorien 531.
— Transkontinentalbahnen 548.
— Urbevölkerung 515.
— Verkehrswesen 544.
— Viehzucht 512. 536.
— Volksdichtigkeit 511.
— Wegsamkeit 513.
— Weststaaten u. Territorien 577.
— Wildstand 536.
— Wirtschaftsleben 533.
Verkehr in Canada 592.
— Mexiko 501.
— Süd- und Mittelamerika 347.
— Ver. Staaten v. Nordam. 544.
Verlorene Berge 396.
Vermejo, Rio 110, s. Bermejo
Vermont 554.
Vesterbygd 609.
Veta Grande 424.
— Madre 424.
Vichada 77.
Vicksburg 575.
Victoria (Brasilien) 264.
— (Canada) 601.
— (Mexiko) 503.
— La (Venezuela) 318.
Victoriafall (Salto Victoria) 65.
Victoria-Land 620. 631.
Victoriastraße 48.
Vicuñas 226.
Viedma 285.
— Lago 97.
Vielstraß 648. 652.
Viktoriaberge 631.
Vilcaconga, Sierra de 123.
Vilcanota 123.
Vilcanotakette 123.
Villa boa de Goyáz 266.
— de Cura 318.
— de Mercedes 283.
— Rica 273.
Vinland 3.
Virgin 466.
— Gorda 345.
Virginia 570.
— (West-) 576.
Virginische Inseln 148. 345.
Viscacha 224.

Biudapaß 126.
Vogelberge 651.
Vulkane, thätige 53. 105. 115. 130. 154—156. 422.

Wabash 451.
Wacasseefälle 457.
Wahsatch Mountains 395.
Waldens Ridge 374.
Walfischfluß 460.
Wallens Mountains 374.
Wandertaube 486.
Warner-Kette 406.
Washington (Bundeshauptstadt) 570.
— (Staat) 585.
Washoe Mountains 406.
Washouts 370. 550.
Wasserschwein 225.
Wasserstraßen 53.
Waterbury 556.
Watlingsinsel 7.
Waupes 82.
Wayne, Fort 563.
Weißfischbai 459.
Weißwal 650.
Welland-Kanal 460.
Wellington-Inseln 42. 102.
Westindien (Antillen) 144.
— Eisenbahnen 356.
— Erforschung 34.
— Große Antillen 148.
— Kleine Antillen 144.
— Klima 173.
— Oberflächengestalt 144.
— Pflanzenwelt 187.
— Staaten 320.
— Tierwelt 232.
— Verkehr 351.
Westlabrador 602.
Westmaine, Berge von 379.
Westvirginia 576.
Wet Mountains 394.
Whip-Poor-Will 486.
Whirlpool 459.
White Mountains 379.
White Pine Mountains 407.
White River (zum Yellowstone) 450.
White River (zum Yukon) 464.
— — Plateau 395.
Wichita 579.
Wilhelms IV. Katarakt 74.
Wilkesbarre 561.
Willamettefluß 465.
Willemstad 340.
Willimantic 455.
Wilmington (Delaware) 569.
— (Nordcarolina) 571.
Wind River-Kette 397.
Windward Islands 342.
Winnebagosee 459.
Winnibigoshish-See 449.
Winnipeg 600.
— River 461.
Winnipegsee 461.
Winnipegosissee 461.
Winona 565.
Wirbelstürme 174.
Wisconsin (Fluß) 449.
— (Staat) 564.
Wissenschaftliche Erforschung Amerikas 25.
Wolf 648.
Wollaston 41. 102.
Wollaston-Land 620. 631.
Woods, Lake of 461.
Worcester 555.
Worth, Fort 575.
Wotshish Hills 391.
Wrangell, Mount 426.
Wühlmäuse 227.
Wüstensteppenregion der Westküste Südamerikas 212.
— Atacama-Wüstenregion 211.
— Peruanische Küstensteppenregion 213
Wyandottehöhle 390.
Wyerhöhle 376.
Wyoming 580.
— Mountains 374.
— Range 395.

Xinantecatl 422.
Xingú 70.
Xochimilcosee 504.

Yacaranda 85.
Yadkin (Nord- u. Süd-) 454.
Yakima 464.
Yale-College 556.
Yamunda 74.
Yanatilde 124.
Yankton 579.
Yapacani 122.
Yapura 82.
Yaqui 447.
Yaquis 499.
Yaracui 318.
Yaritagua 318.
Yaya, Picacho 123.
Yazoo 453.
Yellowstone-Cañon 399.
—-Fälle 450.
—-Mountains 397.
—-Park 397.
— River 450.
—-See 450.
York, Fort 602.
Yosemitethal 415.
Yucatan (Halbinsel) 46.
— (Staat) 502.
Yukon 463.
Yumas 499.
Yungas 122.
Yurimaguas 304.
Yuruari 74.
— Territorio 317.
Yuruna 244.

Zacatecas (Staat und Stadt) 507.
Zambos 255.
Zamora 509.
— Rio 129.
Zapoteken 499.
Zapotlan 509.
Zemboaltepetl 422.
Zimapan 505
Zipaquirá 313.
Zuckerhut 62.
Zuckerrohr 220.
Zulia 318.
Zuñis 517.
Zwillingsfälle 409. 461.

Autoren-Regiſter.

Adalbert, Prinz von Preußen 26.
Alaminos, Antonio de 14.
Allen, H. T. 36.
Almagro, Diego de 15.
Amerigo Veſpucci 12.
André, Eduard 29.
Appun, C. F. 27. 80. 192–194.
Avé-Lallement, R. B. C. 27. 31.
Audubon 36.
Auſtin 38.

Back, George 22.
Baffin 19.
Balboa, Vasco Nuñez de 13.
Baſtian, Adolf 29.
Baſtidas, Rodrigo de las 12.
Bates 170.
Beechey 22.
Belcher 621.
Bell 38.
Belt 177.
Benalcazar 15.
Benko, von 321. 322. 337. 345.
Berendt 34.
Berggren 615. 623.
Bertrand, Alexander 30.
Bibra, E. von 26.
Biolley 323.
Bodenbender 31.
Boettger 81.
Bolivar 257.
Bonpland 25 130.
Börgen, C. 648.
Boſſi 30.
Bouguer 25.
Bouſſingault 27. 130.
Bovallius 34.
Bove, G. 30. 31.
Brackebuſch 31. 38. 110. 115.
Brainard 617.
Brouwer 23.
Brown 33. 36. 648.
Bryce, James 529–532.
Buffon 468.
Burmeiſter, Hermann 28. 110. 112. 113. 160—162. 205. 226. 228. 270. 274.
Button 19.
Bylot 19.

Cabot, Sebaſtian 11.
Cabral 8.
Camargo, Alonſo de 15.
Cardenas, Garcia Lopez de 18.
Cartier, Jacques 18.
Caſas, Las 14.
Caſtelnau 26.
Caſtillo, Agustin del 30.
Catlin, John 35. 36.
Chaffanjon 33.
Chandleß 27. 33.
Charnay 34.
Cheadle 37.
Church 33.
Clauß, O. 32. 168.
Clavering 614.
Coelho, Gonzalo 12.
Columbus, Chriſtoph 5–11.
Cook, James 20.
Cordoba, Hernandez de 14.
Coronado 18.
Cortereal 11.
Cortez, Hernan 14.
Coſa, Juan de la 12. 13.
Coudreau, A. A. 33. 333.
Cowley 23.
Crevaux, Jules 29. 33.
Crozier 22.
Cunningham 610.

Dalager, Lars 615.
Dall W. H. 36. 429.
Darwin, Charles 26. 163.
Davis, John 19. 23. 610.
Dawſon, G. M. 36. 37. 462.
Day 28.
Deaſe 22.
Derby, Orville 32. 88.
Dobrizhoffer 242.
Dollfus 34. 153.
Domeyko, J. 27.
Döring 31.
Drake, Francis 18.
Drude, O. 189. 470.
Drygalski, von 614. 625.
Durnford 30.
Dutton, C. E. 392.

Egede, Hans 611. 665.
— Paul 611.
Eggers, Baron 149. 188. 321.
— H. von 612.
Ehrenreich, Ph. 32. 68. 70. 82–85. 168. 195—198. 201. 244—246. 250. 266.
Elſon 22.
Erbach, Graf 317.
Erik der Rote 609.
Erikſon, Leifr 609.
Eſchwege, von 26.

Feilberg 30. 31.
Finley, John P. 443.
Fitzjames 22.
Fleming, Sandford 37.
Fontana 30. 31.
Fowler 34.
Fox, Luke 19.
Francia 257.
Franklin, John 20. 22. 617.
Fremont 36.
Frobiſher, Martin 19. 610.

Gabotto, Giovanni, Lodovico, Sancio u. Sebaſtiano 11.
Gannett, H. 38.
Garay, Francisco de 16.
Gibbs 34.
Gieſecke, Karl 665.
Gilbert, G. K. 37. 392.
Gioja, Flavio 4.
Goering, A. 28. 143.
Gomez, Eſtebar 18.
Graah, W. A. 614.
Gray, Aſa 468. 470.
Greely, A. W. 443—445. 617.
Griſebach 199. 202. 206.
Groth 615.
Guerra 13.
Guerrico 30.
Gunnbjörn 609.
Güßfeldt, P. 30 41. 106–108. 110. 214, 290.
Guyot 376.
Guzman 14.

Hall, C. F. 130. 616.
Hann 169.
Haſſaurek 134. 305.
Haßkarl 27.
Hayden, V. 37. 392.
Hayes 615. 616.
Hearne, Samuel 20.
Heath, E. 33.
Heer, O. 636.

Heinesen, Mogens 610.
Heinrich der Seefahrer 5.
Herjulfsson, Bjarne 3.
Hesse-Wartegg, von 35.
Hettner, Alfred 29. 32. 44. 63. 122. 123. 138. 139. 164. 165. 179. 213. 291. 295. 300. 304. 307. 313. 353. 357.
Hojeda, Alonso 12. 13.
Holm, Kapitän 614.
Holme 38.
Holmes 399.
Holtermann 32.
Host, J. 31. 106.
Hudson, Henry 19.
Humboldt, Alexander von 25. 34. 73. 77. 78. 82. 130. 152. 171. 195. 479.

Inglefield 616.
Ingram 19.
Irving, R. D. 388.

James, P. G. 30.
Jensen 615.
Jhering 32.
Joest 331—333.
Joliet 35.

Kane 616. 640.
Kappler 27.
Karsten, Hermann 27. 33.
Kate, ten 33. 35.
Kellett 23.
Kendall 22.
Kennicutt 36.
Keßler, W. 535.
King, Clarence 38. 392.
Kirchhoff, Theodor 444.
Knudsen, R. 614.
Kolberg 134.
Koldewey, Kapitän 614.
Kornerup 615.
Koseritz, von 265.
Kotzebue, O. von 430.
Kuntze, O. 29.
Kurtz 31.

La Condamine 25.
Lange, Henry 166. 203. 218. 268.
Leech 36.
Leif der Glückliche 3.
Le Maire 23.
Leon, Ponce de 14. 15.
Lesley, J. P. 367.
Lista 30. 31. 98.
Lockwood 617.
Loomis, E. 443.
Long, Major 36.
Lorentz 31. 208.
Loth 33.
Low, S. 531.
Lowe 26.
Luque, Fernando de 15.
Lyell, Charles 37.

Magalhães, Fernão de 14.
Maigaard 615.
Markham, A. H. 617.
— Clemens R. 27.
Marquette, Pater 35.
Martin, C. 102. 105. 291.
— K. 33. 142.
Martinez, Hernan 5.
Maudslay 34.
Martius 26. 62. 67. 86. 169—171. 195. 199. 201. 244.
McClintock 22. 23. 617.
McClure 23.
McConnell 36.
Michaux 36.
Miller 34.
Milton 37.
Miranda 32.
— F. de 257
Möller, Henrik 611.
Montserrat 34. 153.
Moreno 30. 105. 125.
Mouffy 28.
Moyano 30.
Muir 36.
Müller, Friedrich 239.
Murphy 34.
Musters, G. C. 30.

Nansen, Fridtjof 614. 615. 622. 625. 626. 639. 657. 659.
Nares 616.
Nathorst 660.
Nicuesa, Diego de 13.
Niederlein 31. 66. 91 207.
Nordenskiöld 614. 615. 623. 658.

O'Connor 105.
Odebrecht 32.
Ogilvie 36.
Orbigny, d' 26.
Ordinaire, O. 30.
Orellana, Francisco de 15. 83.
Orton, J. 33.

Paars, Claus Enevold 614.
Packard 38.
Page 28.
Palmer 37.
Pansch 641.
Parry, Edward 20.
Payer 628.
Peary 615. 616.
Penida, Alonso Alvarez de 16.
Penn, William 24.
Pentland, J. B. 26.
Perkins 33.
Petermann 616.
Petitot, Abbé 36.
Philippi, Rudolph 27. 30. 114. 116. 117. 164. 212.
Pim 23.
Pinart, A. L. 34—36.
Pinzon, Alonso u. Martinez 6.
— Vicente Yañez 12. 13.
Pissis 27. 38.
Plagemann 30.
Polakowsky, H. 34. 290. 326.
Polo, Marco 4.
Popper 99. 100.
Pöppig 26. 103. 127. 163. 169. 179. 181. 213.
Powell, J. W. 37. 38. 392.

Rae, John 22. 615.
Raimondi, A. 28.
Ratzel, Friedrich 34. 39. 446. 543.
Reiß, Wilhelm 28. 130. 131.
Reyer 31.
Rhode 204.
Rhone, D. L. 445.
Richardson 22. 34. 38.
Richer, Jean 25.
Richthofen, Freiherr von 37.
Rink 614. 637. 667.
Rittersbacher 31.
Roa, de 30.
Roca, General 30.
Rockstroh, E. 34. 155.
Rogers, H. D. 367.
— W. B. 367.
Roß, James 22.
— John 20. 22.
Russell, J. C. 38. 392.

Sabine 614.
Sachs, C. 33. 81. 172. 192.
Sainte-Claire Deville 665.
Saint-Hilaire 26.
San Martin 257.
Sargent, Ch. S. 475.
Schelte, J. 30. 99.
Schenck, Friedrich von 29.
Scherzer 34.
Schimper 474.
Schomburgk, Gebrüder 27. 73. 192. 193. 197. 246. 247.
Schoolcraft 36.
Schouten 23.
Schwatka 36. 617.
Scoresby 20. 613.
Seebach, K. von 34.
Seelstrang 38.
Selfridge, T. O. 33.
Sellin 265. 357.
Selwyn 38.
Serings, M. 537.
Sievers, W. 33. 180.
Simons, F. F. 33.
Simpson, 22.
Smith 26.
Snow 444.
Solis, Diaz de 13.
Soto, Hernando de 17.
Soyaux 32.
Spix 26.
Squier 34. 153. 154.
Steinen, Karl von den 32. 68. 89. 90. 202. 243. 245—248. 266. 269. 273.
— Wilhelm von den 32.
Steinmann, G. 30.
Stelzner, Alfred 31. 93. 111. 112. 114.
Stoll, O. 34.
Stradelli, Graf 33.
Stübel, Alfons 28. 130—134. 180. 215. 305. 306.
Stutzer 32.
Sudworth, G. B. 476.
Sueß, Eduard 59. 60. 81. 100. 144. 396. 399.
Supan 166.

Tetens 33.
Thielmann, Freiherr von 29. 34. 179.
Thouar 31.

Thurm, E. im 33.
Töppen, Hugo 31. 92. 165. 272. 273. 358.
Toscanelli 5.
Trognitz, B. 258.
Tschudi, Joh. Jakob von 26. 62. 63. 180. 181. 215. 227. 261. 353.
Tucker, Admiral 33.

Ulloa 18.
Upham, W. 389.

Velasquez, Diego 14.
Verazzano, Giovanni di 18.
Villegas, General 31.
Villeray 32.
Viraroso 31.
Vogel 32.

Wagner, Moritz 27. 34. 49. 132. 152. 185. 186.
Wall 33.
Wallace 252.
Wallis, Gustav 27.
Ward, L. F. 468.
Warming 640.
Weidner, Fred. G. 35.
Wells, J. W. 32.
Werthemann, A. 29. 127.
Wheeler 37.
White 29.
Whitney, J. D. 37. 392.
Wied, Prinz Max zu 26. 201.
Wiener, Ed. 29.
Whymper, Ed. 29. 130. 615.
Woeikof 157. 177.
Wolf, Theodor 29. 129. 130. 133. 305.

Ybazeta 165.

Zimmermann 33.
Zöller, Hugo 32.

Druck vom Bibliographischen Institut in Leipzig.

GENERAL LIBRARY - U.C. BERKELEY

B000974958

RETURN TO the circulation desk of any
University of California Library

or to the

NORTHERN REGIONAL LIBRARY FACILITY
Bldg. 400, Richmond Field Station
University of California
Richmond, CA 94804-4698

ALL BOOKS MAY BE RECALLED AFTER 7 DAYS

- 2-month loans may be renewed by calling (510) 642-6753
- 1-year loans may be recharged by bringing books to NRLF
- Renewals and recharges may be made 4 days prior to due date

DUE AS STAMPED BELOW

MAR 13 2003

DD20 15M 4-02

U

Th

28May'5

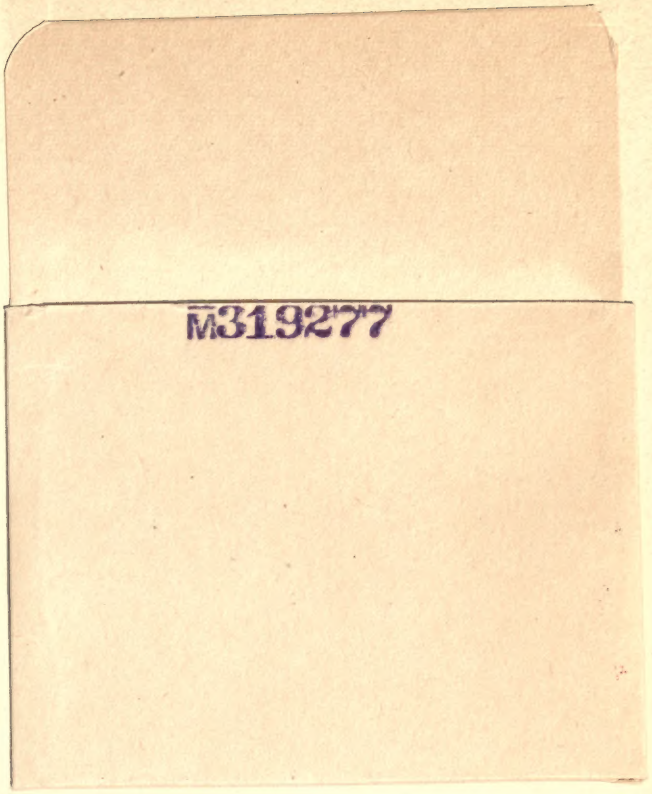
3Feb61

REC'D L

JAN 25 '6

DEC 30 1

REC CIRC J

LD 21-100m-

Aint
m/07
(20—) Ar
YD 11998
M319277